

PENGARUH METODE LATIHAN DAN WAKTU REAKSI TERHADAP KETERAMPILAN *DRIVE* TENIS MEJA

(Studi Eksperimen Perbedaan Pengaruh Metode *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMK Negeri 1 Trucuk
Tahun Ajaran 2009/2010)

TESIS

Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mencapai Derajat
Magister Program Studi Ilmu Keolahragaan



Disusun oleh:

SUDARTO

A 120908029

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2009**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH METODE LATIHAN DAN WAKTU REAKSI TERHADAP KETERAMPILAN *DRIVE* TENIS MEJA

(Studi Eksperimen Perbedaan Pengaruh Metode *Massed Practice* Dan *Distributed Practice* Pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMK Negeri 1 Trucuk

Tahun Ajaran 2009/2010)

Diajukan Oleh:

Sudarto

A 120908029

Telah Disetujui oleh Tim Pembimbing:

Dewan Pembimbing:

| Jabatan | Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|---------------|------------------------------|--------------|---------|
| Pembimbing I | Prof. Dr. H. Sudjarwo, M.Pd | _____ | _____ |
| Pembimbing II | Dr. dr. Muchsin Doewes, AIFO | _____ | _____ |

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan

Prof. Dr. H. Sudjarwo, M.Pd

NIP. 130 205 394

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH METODE LATIHAN DAN WAKTU REAKSI TERHADAP KETERAMPILAN *DRIVE* TENIS MEJA

(Studi Eksperimen Perbedaan Pengaruh Metode *Massed Practice* Dan *Distributed Practice* Pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMK Negeri 1 Trucuk

Tahun Ajaran 2009/2010)

Disusun Oleh:

Sudarto

A 120908029

Telah Disetujui dan Disahkan Oleh Tim Penguji:

Dewan Pembimbing:

| Jabatan | Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|-----------------|----------------------------------|--------------|---------|
| Ketua | : Prof. Dr. Sugiyanto | _____ | _____ |
| Sekretaris | : Prof. Dr. H. M. Furqon H, M.Pd | _____ | _____ |
| Anggota Penguji | 1. Prof. Dr. H. Sudjarwo, M.Pd | _____ | _____ |
| | 2. Dr. dr. Muchsin Doewes, AIFO | _____ | _____ |

Mengetahui

Ketua Program Studi

| | | | |
|-------------------|-------------------------------|-------|-------|
| Ilmu Keolahragaan | : Prof. Dr. H. Sudjarwo, M.Pd | _____ | _____ |
| | NIP. 130 205 394 | | |

Direktur Program

| | | | |
|---------------|----------------------------------|-------|-------|
| Pasca Sarjana | : Prof. Drs. Suranto, M.Sc, Ph.D | _____ | _____ |
| | NIP. 131 472 192 | | |

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sudarto

NIM : A 120908029

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tesis yang berjudul

PENGARUH METODE LATIHAN DAN WAKTU REAKSI TERHADAP KETERAMPILAN *DRIVE* TENIS MEJA (Studi Eksperimen Perbedaan Pengaruh Metode *Massed Practice* Dan *Distributed Practice* Pada Siswa Ekstrakurikuler Tenis Meja SMK Negeri 1 Trucuk Tahun Ajaran 2009/2010), adalah betul-betul karya penulis sendiri.

Hal-hal yang bukan karya penulis dalam tesis tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan penulis tidak benar, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan tesis dan gelar yang penulis peroleh dari tesis tersebut.

Surakarta, November 2009

Yang membuat pernyataan

Sudarto

MOTTO

*“It’s nice to be important, but, it’s
important to be nice.*

Adalah baik menjadi orang penting, tetapi
jauh lebih penting untuk menjadi orang
baik.”

PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan kepada:

Bapak dan Ibu tercinta –

Istriku Titin serta anak-anakku Landung dan Anno –

Keluarga besar di Klaten, dan Boyolali –

Rekan Sejawat pada Unit Kerja SMK Negeri 1 Trucuk Klaten –

Teman-teman IOR angkatan 2008 Program Pascasarjana UNS –

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Penulis ucapkan, atas segala berkat, karunia sehingga Penulis telah mendapatkan kekuatan lahir batin, sebagai bekal yang sangat berharga untuk dapat bekerja dengan baik dengan penyusunan tesis ini.

Tesis ini penulis susun dalam rangka memenuhi sebagian tugas dan syarat dalam mencapai gelar Magister Keolahragaan, Program Studi Ilmu Keolahragaan pada Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Selama Penulis berikhtiar untuk menyelesaikan Tesis ini, Penulis telah banyak menerima bantuan baik yang berupa bimbingan maupun bantuan lainnya dari berbagai pihak. Penulis menyadari betapa pentingnya bimbingan dan bantuan tersebut yang mempunyai nilai yang sangat berharga Khususnya dalam mewujudkan Tesis ini. Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-setulusnya kepada :

1. Prof. Dr. dr. Moch. Syamsul Hadi, Sp.Kj.(K). Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk mengikuti pendidikan Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Drs. Suranto, M.Sc., Ph.D Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk mengikuti Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

3. Prof. Dr. H. Sudjarwo, M.Pd Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta dan Pembimbing dalam Penelitian tesis ini.
4. Dr. dr. Muchsin Doewes, AIFO selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Keolahragaan Program Pasca Sarjana (PPs) Universitas Sebelas Maret Surakarta dan Pembimbing dalam Penelitian tesis ini.
5. Ibunda dan Ayahanda tercinta yang telah memberikan dorongan dan doa yang tiada hentinya.
6. Istri Titin dan anak-anakku (Landung, Anno) yang telah memberikan perhatian dan dukungan yang tinggi sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.
7. Drs. Wardani Sugiyanto, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten yang telah memberikan kesempatan belajar di Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tesis ini yang tidak dapat Penulis sebut satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk menyempurnakan tesis ini dan semoga bermanfaat.

Surakarta, November 2009

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------|-----|
| JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| ABSTRAK | xix |
| <i>ABSTRACT</i> | xx |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 7 |
| C. Tujuan Penelitian | 7 |

| | |
|----------------------|------|
| D. | Manf |
| aat Penelitian | 8 |

BAB II. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

| | |
|--|--------|
| A. | Kajia |
| n Teori | 9 |
| 1. | |
| Permainan Tenis Meja | 9 |
| a. | Tekni |
| k-teknik dasar Permainan Tenis Meja | 11 |
| b. | Tekni |
| k Pukulan <i>Drive</i> Tenis Meja | 12 |
| c. | Tekni |
| k melakukan <i>Forehand Drive</i> Tenis Meja | 15 |
| d. | Tekni |
| k melakukan <i>Backhand Drive</i> Tenis Meja | 16 |
| 2. | Meto |
| de Latihan | 17 |
| 3. | Mass |
| ed Practice..... | 21 |
| 4. | Distri |
| buted Practice..... | 23 |
| 5. | Wakt |
| u Reaksi | 26 |
| B. | Penel |
| itian yang Relevan..... | 28 |

| | |
|--------------------|-------|
| C. | Kera |
| ngka Berpikir..... | 29 |
| D. | Hipot |
| esis | 33 |

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|-------------------------------|-------|
| A. | Temp |
| at dan Waktu Penelitian | 35 |
| B. | Meto |
| de Penelitian | 35 |
| C. | Popul |
| asi dan Sampel | 37 |
| D. | Varia |
| bel Penelitian | 38 |
| E. | Defin |
| isi Operasional | 39 |
| F. | Tekni |
| k Pengumpulan Data | 40 |
| G. | Tekni |
| k Analisis Data | 41 |

BAB IV. HASIL PENELITIAN

| | |
|----------------------------------|-------|
| A. | Desri |
| psi Data | 47 |
| B. | Peng |
| ujian Persyaratan Analisis | 59 |

| | |
|--|-------|
| C. | Peng |
| ujian Hipotesis | 61 |
| D. | Pemb |
| ahasan Hasil Penelitian | 66 |
| BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN | |
| A. | Kesi |
| mpulan | 75 |
| B. | Impli |
| kasi | 76 |
| C. | Saran |
| | 77 |
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
| LAMPIRAN | 82 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Massed Practice</i> . | 22 |
| Tabel 2. Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Distributed Practice</i> . | 25 |
| Tabel 3. Rancangan Penelitian Faktorial 2x2. | 36 |
| Tabel 4. Pengelompokan Sampel Penelitian. | 38 |
| Tabel 5. Ringkasan Anava Rancangan Faktorial 2x2. | 43 |
| Tabel 6. Validitas dan Realibilitas Hasil Tes. | 47 |
| Tabel 7. Deskripsi data hasil tes <i>drive</i> . | 48 |
| Tabel 8. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Massed Practice</i> . | 48 |
| Tabel 9. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Distributed Practice</i> . | 50 |
| Tabel 10. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi. | 51 |
| Tabel 11. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah. | 52 |
| Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Massed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi. | 54 |
| Tabel 13. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Distributed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi. | 55 |
| Tabel 14. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja Pada Kelompok Sampel <i>Massed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah. | 57 |

| | |
|--|----|
| Tabel 15. Distribusi Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Distributed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah. | 58 |
| Tabel 16. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Populasi. | 60 |
| Tabel 17. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Variansi. | 60 |
| Tabel 18. Rangkuman Hasil Analisis Varians (ANOVA). | 61 |
| Tabel 19. Rangkuman Hasil Rentang <i>Newman – Keuls</i> Setelah ANOVA. | 62 |
| Tabel 20. Pengaruh Interaksi Metode Latihan <i>Massed Practice</i> dan <i>Distributed Practice</i> . | 65 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Tiga Tipe Dasar Perputaran Bola/ <i>Spin</i> (Hodges, 1996:25). | 14 |
| Gambar 2. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Massed Practice</i> . | 49 |
| Gambar 3. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Distributed Practice</i> . | 50 |
| Gambar 4. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Koordinasi Tinggi. | 52 |
| Gambar 5. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah | 53 |
| Gambar 6. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Massed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi | 54 |
| Gambar 7. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Distributed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi | 56 |
| Gambar 8. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Massed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah | 57 |
| Gambar 9. Histogram Frekuensi Hasil Tes <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Distributed Practice</i> dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah | 59 |
| Gambar 10. Interaksi Metode Latihan <i>Massed Practice</i> dan <i>Distributed Practice</i> | 65 |
| Gambar 11. Lapangan Tes <i>Drive</i> Tennis Meja. | 87 |
| Gambar 12. Latihan <i>Forehand Drive</i> Posisi Daerah <i>Backhand</i> . | 118 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 13. Latihan <i>Forehand Drive</i> Posisi Daerah <i>Forehand</i> . | 119 |
| Gambar 14. Latihan <i>Backhand Drive</i> Posisi Daerah <i>Backhand</i> . | 119 |
| Gambar 15. Latihan <i>Backhand Drive</i> , Posisi Daerah <i>Forehand</i> . | 120 |
| Gambar 16. Latihan <i>Forehand Drive</i> , Posisi Daerah <i>Diagonal Forehand</i> . | 121 |
| Gambar 17. Latihan <i>Forehand Drive</i> , Posisi Daerah <i>Diagonal Backhand</i> . | 121 |
| Gambar 18. Latihan Kombinasi, Posisi Daerah Tengah. | 122 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Uji Kecepatan Gerak Nelson (<i>Nelson Speed of Movement Test</i>). | 82 |
| Lampiran 2. Petunjuk Pelaksanaan Tes Keterampilan <i>Drive</i> Tennis Meja. | 85 |
| Lampiran 3. Data Kemampuan Kecepatan Reaksi Tangan. | 88 |
| Lampiran 4. Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilitas Tes <i>Drive</i> Tennis Meja. | 90 |
| Lampiran 5. Penghitungan Uji Reliabilitas Tes <i>Drive</i> Tennis Meja. | 91 |
| Lampiran 6. Tabel Kerja untuk Menghitung Reliabilitas Tes Kecepatan Reaksi Tangan | 93 |
| Lampiran 7. Penghitungan Uji Reliabilitas Tes Kecepatan Reaksi Tangan | 94 |
| Lampiran 8. Skor Kecepatan Reaksi Tangan Berdasarkan Klasifikasi & Kelompok Perlakuan | 96 |
| Lampiran 9. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja Pada Kelompok Sampel <i>Massed Practice</i> | 97 |
| Lampiran 10. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel <i>Distributed Practice</i> | 98 |
| Lampiran 11. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi | 99 |
| Lampiran 12. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah | 100 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 13. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi dengan Menggunakan Metode <i>Massed Practice</i> | 101 |
| Lampiran 14. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi dengan Menggunakan Metode <i>Distributed Practice</i> | 102 |
| Lampiran 15. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah dengan Menggunakan Metode <i>Massed Practice</i> | 103 |
| Lampiran 16. Data Skor <i>Drive</i> Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah dengan Menggunakan Metode <i>Distributed Practice</i> | 104 |
| Lampiran 17. Rekapitulasi Skor <i>Drive</i> pada Kelompok <i>Treatment A₁</i> (<i>Massed Practice</i>) | 105 |
| Lampiran 18. Rekapitulasi Skor <i>Drive</i> pada Kelompok <i>Treatment A₂</i> (<i>Distributed Practice</i>) | 106 |
| Lampiran 19. Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Populasi dengan Metode <i>Liliefors</i> . | 107 |
| Lampiran 20. Uji Homogenitas Variansi dengan Uji <i>Bartlet</i> . | 111 |
| Lampiran 21. Tabel Kerja Untuk Menghitung Nilai Analisis Varians. | 112 |
| Lampiran 22. Analisis Varians. | 113 |
| Lampiran 23. Hasil Uji Rata-rata Rentang <i>Newman – Keuls</i> . | 115 |
| Lampiran 24. Jadwal Kegiatan Pemberian <i>Treatment</i> . | 117 |
| Lampiran 25. Petunjuk Pelaksanaan Metode Latihan. | 118 |
| Lampiran 26. Program Latihan <i>Massed Practice</i> . | 123 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 27. Program Eksperimen Menggunakan Metode Latihan <i>Massed Practice</i> . | 126 |
| Lampiran 28. Program Latihan <i>Distributed Practice</i> . | 127 |
| Lampiran 29. Program Eksperimen Menggunakan Metode Latihan <i>Distributed Practice</i> . | 130 |

ABSTRAK

SUDARTO, A 120908029. 2009. **Pengaruh Metode Latihan dan Waktu Reaksi Terhadap Keterampilan Drive Tennis Meja** (Studi Eksperimen Perbedaan Pengaruh Metode *Massed Practice* Dan *Distributed Practice* Pada Siswa Ekstrakurikuler Tennis Meja SMK Negeri 1 Trucuk Tahun Ajaran 2009/2010). Tesis: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Perbedaan pengaruh metode *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja. (2) Perbedaan ketrampilan *drive* tenis meja antara siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan tinggi dan rendah (3) Pengaruh interaksi antara metode latihan dan waktu reaksi tangan terhadap keterampilan *drive* tenis meja.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan faktorial 2x2, besar sampel yang digunakan untuk penelitian sebanyak 40 orang siswa Ekstrakurikuler Tennis Meja SMK Negeri 1 Trucuk Tahun Ajaran 2009/2010. Variabel yang diteliti terdiri dari dua faktor. Variabel manipulatif terdiri dari metode latihan *massed practice* dan metode latihan *distributed practice*. Variabel atributif terdiri dari kelompok sampel dengan kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah. Variabel terikat kemampuan *drive* tenis meja. Sampel diperoleh dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis varians (ANAVA) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Kesimpulan penelitian ini adalah: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *massed practice* dan metode latihan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja, ($F_0 = 4,46 > F_{t\ 0,05} = 4,41$) dimana metode latihan *distributed practice* lebih baik daripada metode latihan *massed practice*. (2) Ada perbedaan keterampilan *drive* tenis meja yang signifikan antara siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan tinggi dan rendah, ($F_0 = 6,67 > F_{t\ 0,05} = 4,11$) dimana siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan rendah. (3) Ada pengaruh interaksi antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dengan waktu reaksi tangan terhadap keterampilan *drive* tenis meja, ($F_0 = 9,72 > F_{t\ 0,05} = 4,11$).

ABSTRACT

SUDARTO, A 120908029. 2009. **The Differences of Practice Method and Reaction Time to The Table Tennis Driving Skill** (An Experimental Study about Massed Practice and Distributed Practice on the students of SMK Negeri 1 Trucuk 2009/2010 academic year). Thesis: Postgraduate Program of Sebelas Maret University Surakarta.

The purpose of this study to determining: (1) the difference of massed practice method and distributed practice method on the table tennis driving skill. (2) the difference of high speed level of hand reaction, and low speed level of hand reaction movement toward the table tennis driving skill. (3) the interaction effect between practice method and speed level of hand reaction movement on the table tennis driving skill.

The research used experiment method with factorial design 2x2 the total number of sample was 40 students came from the member of table tennis extracurricular at SMK Negeri 1 Trucuk 2009/2010 academic year. The research variable consists of two factors, manipulative and attributive. The manipulative variable consists of massed practice and distributed practice. The attributive variable consists of a sample group with the high and low speed level of hand reaction movement, and for dependence variable the table tennis driving skill. Samples are taken with purposive sampling technique. Analysis techniques used are analysis of variance (ANAVA) at the level of significance $\alpha = 0,05$.

The results are as follows: (1) there is a significant difference of massed practice and distributed practice on the table tennis driving skill, ($F_0 = 4,46 > F_{t\ 0,05} = 4,41$) where massed practice better than distributed practice. (2) There is a significant difference of high and low level speed of hand reaction movement toward the table tennis driving skill, ($F_0 = 6,67 > F_{t\ 0,05} = 4,11$) where high level speed of hand reaction movement better than the low ones. (3) There is interaction between massed practice and distributed practice with speed level of hand reaction movement on the table tennis driving skill, ($F_0 = 9,72 > F_{t\ 0,05} = 4,11$).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ekstrakurikuler kegiatan yang mengarah pada pembinaan prestasi dengan penyesuaian terhadap kondisi sekolah, dimana program kegiatannya mengikuti program kegiatan Dinas Kebudayaan Pariwisata Pemuda dan Olahraga, yang secara periodik selalu menyelenggarakan even-even tingkat pelajar se-Kabupaten. SMK Negeri 1 Trucuk mempunyai empat cabang olahraga yang pernah meraih prestasi di tingkat pelajar SLTA se-Kabupaten Klaten, diantaranya : jalan cepat, bola voli, panahan, dan tenis meja. Catatan prestasinya :

- Jalan cepat Kepurun 25 November 2006 (Juara Harapan I)
- Bola voli putra POPDA Kabupaten 22-24 Maret 2007 (Juara II)
- Panahan Beregu POPDA JATENG 07-11 Mei 2007 (Juara II)
- Tenis Meja Beregu Putra POPDA Kabupaten 18-20 Mei 2009 (Juara III).

Berakhirnya even pelajar, para Pembina juga mengevaluasi hasil binaannya, baik yang belum, maupun yang sudah berprestasi. Akan menjadi suatu kebanggaan dan harga diri apabila anak binaannya menjadi juara atau menjadi wakil di tingkat kabupaten maupun di tingkat yang lebih tinggi. Introspeksi untuk cabang yang belum berprestasi, evaluasi secara general, mengapa prestasinya mandul?

Pembinaan ekstrakurikuler tenis meja merupakan salah satu pembinaan yang difavoritkan karena jumlah pesertanya yang selalu banyak, sarana dan

prasarananya mendukung serta kemampuan siswanya yang berkompetitif. Berawal dari sini, ekstrakurikuler tenis meja mencoba untuk mengembangkan prestasi dengan program latihan intensif dan pendekatan ilmiah, sehingga melahirkan atlet-atlet berprestasi hasil pembinaan sekolah.

Prestasi maksimal memerlukan proses panjang, latihan sejak dini atau usia muda merupakan suatu proses mencapai prestasi maksimal. Pada usia muda dimungkinkan dapat dilakukan pembinaan dalam rentang waktu yang relatif panjang, dan sekaligus merupakan ajang pencarian bibit yang merupakan salah satu syarat mutlak dalam pengembangan prestasi maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soegiyono (1994:12) bahwa “pembibitan adalah upaya yang diterapkan untuk menjaring atlet berbakat dalam cabang olahraga prestasi yang diteliti secara terarah dan intensif melalui orangtua, guru, dan pelatih pada satu cabang olahraga.

Agar mampu menampilkan suatu permainan tenis meja dengan baik, adalah penguasaan teknik. Penguasaan teknik dasar dalam suatu cabang olahraga merupakan salah satu unsur yang menentukan menang atau kalahnya suatu pertandingan disamping unsur-unsur yang lain seperti; kondisi fisik, taktik dan mental. Kesempurnaan teknik dasar tersebut sangat penting, karena akan menentukan gerak keseluruhan, ini dapat dicapai melalui latihan teknik yang dimulai dari teknik dasar ke teknik tinggi yang akhirnya harus menuju kepada gerakan otomatis.

Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain tenis meja adalah *drive stroke* (pukulan *drive*), karena ketrampilan teknik dasar ini mudah dipelajari dan sangat bermanfaat bagi pemain tenis meja yang berkarakter bertahan apalagi

pemain yang berkarakter menyerang. Strategi menyerang pada semua cabang permainan akan lebih menguntungkan apabila dibandingkan dengan strategi bertahan.

Pada permainan tenis meja pukulan *topspin* adalah jenis pukulan menyerang, bola yang datangnya rendah, melintir dan kencang dari lawan bermain, akan bisa diantisipasi dengan pukulan ini, bahkan bola yang dikembalikan akan lebih menyulitkan lawan bermain. Arah dari mempelajari teknik dasar *drive* ini adalah menuju ke pukulan *topspin*, meskipun penguasaan teknik dasar *drive* ini perlu; penguasaan teknis, taktis dan fisik dalam mengintegrasikan ketrampilan *drive* tenis meja secara sistematis.

Namun, tidak semua orang dapat menguasai teknik bermain tenis meja dengan sama baiknya. Ini terkait pada faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil dari latihan.

Proses latihan dalam mempelajari teknik keterampilan gerak pada permainan tenis meja tentunya melalui pengamatan dan mempraktekkan pola-pola yang dipelajari secara berulang-ulang. Dukungan yang mendasari keberhasilan dari hasil proses latihan dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu. Faktor-faktor tersebut berasal dari aspek kondisi proses latihan dan kondisi diri seseorang yang mengalami proses latihan (Drowatzky, 1975:68).

Untuk menyiapkan proses latihan dalam mempelajari bentuk teknik ketrampilan gerak pada permainan tenis meja perlu mempertimbangkan metode yang sesuai. Ketepatan dalam menentukan metode dapat mempengaruhi tingkat pencapaian dari tujuan latihan (Singer, 1980:124).

Metode latihan yang mempertimbangkan tingkat kesulitan dari bentuk ketrampilan yang dihadapi. Ada dua metode yaitu metode praktek langsung (*direct practice method*) dan tidak langsung (*indirect practice method*).

Metode latihan yang mempertimbangkan gerakan secara bagian per-bagian, atau secara keseluruhan dari ketrampilan yang dipelajari. Metode praktek bagian (*part practice method*) dan metode praktek keseluruhan (*whole practice method*).

Metode latihan yang mempertimbangkan waktu kerja dan istirahat, ada dua metode yaitu praktek terus-menerus (*massed practice method*) dan praktek terputus-putus dengan istirahat (*distributed practice method*).

Potensi gerak menentukan keberhasilan seseorang dalam penguasaan teknik ketrampilan gerak. Unsur-unsur tersebut terdiri dari: koordinasi, keseimbangan, kinestetik dan kecepatan bergerak (Singer, 1980:205).

Setelah memahami diskripsi diatas selanjutnya pengidentifikasian dari bentuk ketrampilan gerak yang menjadi teknik dalam permainan tenis meja. Pembina/pelatih dapat mengkondisikan hubungan yang terbaik antara metode latihan dengan kondisi diri seseorang yang mengalami latihan, untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

. Dalam cabang olahraga tenis meja, seorang pemain memerlukan daya pikir, penglihatan yang cermat, kecepatan bereaksi, menguasai segala kemungkinan gerak bola, gerak lawan, posisi dan alat. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Akhmad Jaya, et al. (1976) sebagai berikut:

“Tenis meja adalah cabang olahraga yang sangat mementingkan ketangkasan, kecerdasan, reflek, dan daya bereaksi yang cukup tinggi. Untuk menjadi

seorang pemain tenis meja yang baik, yang kemudian diharapkan berprestasi, nasional maupun internasional, selain bakat yang dimiliki secara alamiah, haruslah dilengkapi dengan unsur-unsur kemampuan tersebut diatas.” (Hal.10)

Menurut Brian Nettleton (1984:59), “... *table tennis is among the faster games in the world*”. Ini bisa diartikan bahwa tenis meja merupakan permainan tercepat diantara permainan yang ada di dunia. Untuk bisa bermain dengan tempo kecepatan yang tinggi, maka perlu adanya pendekatan kecepatan agar pemain bisa beradaptasi dengan karakteristik yang ada pada permainan tenis meja.

Permainan tenis meja berpedoman pada prinsip teknis, fisik dan psikis. Prinsip teknis, dimaksudkan bahwa dalam permainan tenis meja perlu menguasai berbagai macam teknik yang ada seperti teknik pegangan, pukulan dan olah kaki yang ditampilkan dalam permainan, sedang prinsip fisik yang dimaksud bahwa permainan tenis meja memerlukan kondisi fisik yang baik seperti kecepatan, kekuatan, kelincahan, daya tahan, kelentukan, keseimbangan, ketepatan, dan kebugaran agar selalu siap untuk mempertahankan permainannya, sedang prinsip psikis yang dimaksud adalah bahwa dalam permainan tenis meja membutuhkan unsur-unsur psikis seperti intelegensi, emosi, motivasi, persepsi, kesenangan, kegembiraan, semangat, sportivitas dalam bermain.

Terdapat berbagai kemampuan teknik yang harus dikuasai oleh seorang pemain tenis meja diantaranya yang terpenting adalah kemampuan dalam melakukan pukulan (*stroke*). Terdapat bermacam-macam teknik pukulan. Antara lain pukulan *block, push, drive, half volley, drop shot, short cut, long cut, long drive*, dan lain sebagainya. Semua pukulan tersebut dilaksanakan pada tahap setelah bola memantul sedang bola sedang berjalan terbang, bila bola dipukul

pada posisi yang tepat dengan teknik pukulan yang benar maka akan memberikan hasil yang optimal.

Pukulan *drive* yang terpenting adalah *forehand drive* dan *backhand drive*, seperti yang dijelaskan oleh Hodges (1996:33) yang menyatakan bahwa *forehand* dan *backhand* adalah unsur yang sangat penting dari permainan tenis meja. Sehingga dapat dikatakan bahwa penguasaan kemampuan teknik *drive* secara sempurna merupakan kemampuan mutlak yang harus dikuasai oleh seorang atlet tenis meja.

Kecepatan reaksi adalah waktu tersingkat yang dibutuhkan untuk member jawaban kinetis, setelah menerima rangsang (Dangsina Moeloek 1989:10). Dari analisis pengamatan bahwa kecepatan reaksi sebagai unsur potensi gerak yang sangat berperan dalam permainan tenis meja. Permainan tenis meja menuntut ritme permainan yang cepat dalam upaya penyambutan dan pengembalian bola, sehingga seorang pemain tenis meja harus memiliki kecepatan reaksi tinggi. Bagi pemain yang memiliki kecepatan reaksi tangan rendah supaya beradaptasi terhadap karakteristik permainan tenis meja, maka penerapan metode latihan harus tepat. Berdasarkan argumen-argumen paparan diatas, maka perlu suatu pembuktian secara ilmiah mengenai pengaruh dari metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dengan waktu reaksi terhadap ketrampilan *drive* tenis meja pada siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diutarakan, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan pengaruh metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja ?
2. Adakah perbedaan keterampilan *drive* tenis meja antara siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan tinggi dan rendah ?
3. Adakah pengaruh interaksi metode latihan dan waktu reaksi tangan terhadap keterampilan *drive* tenis meja ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Perbedaan pengaruh metode *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja.
2. Perbedaan keterampilan *drive* tenis meja antara siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan tinggi dan rendah.
3. Pengaruh interaksi metode latihan dan waktu reaksi tangan terhadap keterampilan *drive* tenis meja.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara metodologis memberikan sumbangan pengetahuan kepada pengajar, pelatih serta pembina mengenai metode yang tepat untuk melatih pukulan *drive* tenis meja.
2. Memberikan sumbangan pengetahuan sebagai pertimbangan kepada pengajar, pelatih serta pembina tentang pentingnya memperhatikan faktor kecepatan reaksi tangan pada upaya meningkatkan keterampilan pukulan *drive* tenis meja.
3. Secara aplikasi memberikan sumbangan kepada pengajar, pelatih serta pembina dalam program pelatihan.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

C. Kajian Teori

1. Permainan Tennis Meja

Tenis meja adalah olahraga semua umur. Bisa dianggap sebagai rekreasi maupun sebagai olahraga prestasi. Untuk memperlakukannya sebagai olahraga, maka perlu dipahami dulu berbagai teknik dan gaya permainan yang ada (Peter Simpson, 1981:7).

Olahraga ini cepat menjadi populer, karena mudah dalam pelaksanaannya, tidak terlalu membutuhkan ruangan yang luas, dan bisa dimainkan oleh siapa saja, tua-muda, pria-wanita bisa memainkannya. Yaitu seperti apa yang diungkapkan oleh Bakker Theo (1987:iv), "Yang menjadi dasar popularitas tenis meja bukan saja karena bila ada sedikit ruangan, lalu dengan mudah menempatkan sebuah meja". Seperti memang demikian dalam kenyataannya. Tetapi juga karena tua-muda, pria-wanita dapat memainkannya.

Tenis meja merupakan permainan yang dimainkan dalam partai tunggal, partai ganda dan campuran. Sarana yang digunakan pada permainan ini secara umum adalah: (1) Alat pemukul bola yang disesuaikan dengan tipe bermain pemakainya; (2) Bola bundar berukuran diameter 38 mm, berat 25 gr dengan warna yang umumnya putih atau kuning pudar; (3) Meja yang merupakan permukaan permainan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang

274 cm, lebar 152 cm; (4) Jaring yang digantungkan dengan seutas tali yang ujung-ujungnya dikaitkan pada tiang jaring yang kakinya setinggi 15,25 cm dan menonjol keluar meja sejauh 25 cm.

Deskripsi singkat cara permainan ini dilakukan adalah, pemain saling berhadapan untuk memukul bola di atas permukaan meja yang merupakan lapangan permainannya. Bola yang dipukul harus melewati net yang sebelumnya harus memantul dulu pada permukaan meja. Demikian dilakukan secara berkelanjutan sampai dari kedua pihak membuat suatu kesalahan yaitu tidak mampu mengembalikan bola sesuai dengan peraturan sehingga *point* diberikan pada pihak yang bukan membuat kesalahan.

Dalam permainan tenis meja, bola yang dipukul bergerak sangat cepat. Ketepatan tangkisan pukulan, ketepatan letak/posisi *bat*, ketepatan arah dari pantulan, posisi tangan, keseluruhannya tidak dapat dilakukan secara lambat. Permainan ini memiliki karakteristik yang menuntut ritme permainan dengan sangat cepat.

Berdasarkan karakteristik permainan tersebut maka, dapat dikatakan bahwa yang menjadi Faktor kondisi fisik yang mempengaruhi kinerja olahraga tenis meja meliputi : koordinasi, kecepatan, kelincahan, daya tahan, kelenturan dan keterampilan.

Untuk dapat bermain tenis meja dengan baik, diperlukan penguasaan *stroke* yang baik pula. Peter Simpson (1981:8) mengatakan, "Kitapun dapat menguasai *stroke* yang sempurna ini. Tetapi kemajuan hanya akan tercapai kalau

dasar kita sudah kuat. Kita harus menguasai lebih dahulu teknik-teknik dasarnya.”

Dalam cabang tenis meja ini, usia yang dianjurkan untuk memulai praktek olahraga adalah usia 8-9 tahun, usia spesialisasi cabang tenis meja 13-14 tahun dan usia untuk meraih puncak penampilan adalah usia 22-25 tahun (Bompa, 1986:8). Sehubungan dengan hal tersebut, maka untuk pelatihan sebaiknya dimulai usia SD, kemudian usia setara SLTP dan SLTA untuk spesialisasi cabang tenis meja, dan pada saat mahasiswa diharapkan mereka dapat meraih penampilan terbaiknya.

Disamping menguasai teknik-teknik dasar dalam tenis meja, ternyata karena permainan ini merupakan salah satu permainan tercepat di dunia, maka sangat diperlukan adanya reaksi-reaksi yang cepat.

a) Teknik-teknik dasar Permainan Tenis Meja.

Teknik merupakan suatu pola gerakan tertentu yang dipergunakan untuk menyelesaikan tugas gerak tertentu pada cabang olahraga. Nossek (1982:98) mengatakan, *“Sports technique as an expendient form of movement, which is developed as the best solution to a certain sport task”*. Jika dialihbahasakan, teknik olahraga adalah suatu penggunaan bentuk gerakan yang dikembangkan sebagai solusi terbaik untuk tugas olahraga tertentu.

Dari batasan di atas, maka bisa dikatakan, bahwa teknik ialah pola gerakan tertentu yang berguna untuk menyelesaikan tugas gerak dalam olahraga.

Ada beberapa teknik pukulan dalam permainan tenis meja. Damiri Achmad dan Kusmaedi Nurlan (1992:44) menyatakan, teknik pukulan dalam tenis meja antara lain, *push, blockchop, service, flat, counter hitting, topspin, dropshot, chopped smash, looped drive, drive* dan *flick*.

b) Teknik pukulan *Drive* Tenis Meja.

“*Drive* adalah teknik pukulan yang dilakukan dengan gerakan *bet* dari bawah serong ke atas dan sikap *bet* tertutup”. (Damiri Achmad dan Kusmaedi Nurlan, 1992:79). Besarnya sudut yang diakibatkan oleh kemiringan *bet* bervariasi, sesuai dengan arah jatuhnya bola, kecepatan datangnya bola, putaran bola yang datang dari lawan dan tujuan dari pemukul (*driver*) itu sendiri. *Drive* dapat digunakan sebagai pukulan serangan atau dapat juga dikontrol sesuai dengan keinginan.

Ketepatan dalam mengantisipasi gerak bola ditentukan oleh mata dan kemampuan koordinasi gerak, artinya, mata sebagai penerima stimulus berupa bola yang bergerak dan *bet* sebagai alat untuk merespon berupa gerak memukul. Kemampuan koordinasi yang didukung oleh ketajaman melihat suatu obyek ikut menentukan ketepatan dalam pengambilan jarak antara posisi badan dengan datangnya bola/pantulan bola.

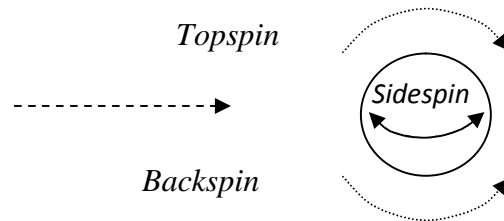
Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan teknik pukulan *drive*, seperti dikemukakan oleh Damiri Achmad dan Kusmaedi Nurlan (1992:79) sebagai berikut:

- 1) Perhatikan arah jatuhnya bola dan segera mengambil posisi sesuai dengan arah jatuhnya bola.
- 2) Ambil posisi *side stancer*, pandangan mata mengikuti lajunya bola.
- 3) Dengan bergerak maju atau mundur ke samping, *bet* menyentuh bola pada waktu bola berada pada titik ketinggiannya. Pukulan diperkuat dengan perputaran tubuh dari tungkai dan kaki, dan pingang ke atas.
- 4) Lanjutkan gerakan lengan setelah perkenaan pada bola (*follow through*) sampai *bet* berada di samping kiri depan kepala (untuk pukulan tangan kanan), dan sebaliknya untuk pukulan tangan kiri.
- 5) Kembali ke posisi siap sedia, siap menerima pengembalian bola berikutnya.
- 6) Untuk *backhand drive*, posisi kaki lebih terbuka sedikit dibandingkan dengan *forehand drive*.

Yang perlu diperhatikan dalam pukulan *drive*, ialah hasil pukulan merupakan garis lengkung seperti yang diungkapkan oleh Akhmad Jaya, et al. (1976:70), "Supaya bola berjalan dengan suatu garis lengkung melewati net ke arah lawan, pergelangan tangan harus membantu menggesek bola ke depan atas arah kanan".

Memukul bagian belakang bola dengan pukulan mengarah keatas akan mengakibatkan bola berputar mengarah keatas disebut *topspin*. Jika bola yang dipukul pada bagian belakang bola dengan pukulan mengarah ke bawah akan mengakibatkan bola berputar mengarah ke bawah disebut *backspin* atau *underspin*. Dan apabila bola

dipukul pada bagian belakang bola dengan pukulan mengarah kesamping akan mengakibatkan bola berputar kesamping seperti piringan hitam disebut *sidespin*.



Gambar 1. Tiga Tipe Dasar Perputaran Bola/*Spin* (Hodges, 1996:25)

Spin yang maksimum dibuat dengan hanya menyerempet bola. Semakin kuat bola diserempet dan semakin cepat *bet* bergerak saat terjadinya kontak, semakin kuat *spin* yang ditimbulkan.

Menurut Simpson Peter (1981:7) *drive stroke* (pukulan *drive*) merupakan teknik pukulan yang paling mendasar dalam permainan tenis meja. *Drive* merupakan teknik pukulan yang menghasilkan sedikit putaran bola ke atas (*topspin*). Hal ini dikarenakan teknik pukulan yang dilakukan dengan gerakan *bet* dari bawah serong ke atas dengan sikap *bet* yang tertutup.

Jika pukulan *drive* ini dilatih dengan sungguh-sungguh, akan mempermudah dan mempercepat berlatih jenis pukulan *topspin*, pelaksanaannya dapat dimainkan dengan cara *forehand* dan *backhand*.

Forehand drive biasanya lebih kuat dari *backhand drive* karena tubuh tidak menghalangi saat pemain harus mengayunkan tangan (*backswing*) dan otot yang digunakan lebih kuat. Jika *forehand drive* dilakukan dengan kecepatan penuh maka akan terjadi pukulan yang sangat kuat (*smash forehand*).

Backhand drive merupakan pukulan yang digunakan untuk mengembalikan bola dari sisi *backhand* atau datangnya bola dari sebelah kiri bagi pemain yang bukan kidal untuk memaksa lawan berbuat kesalahan dengan mengembalikan bola yang cepat. *Backhand drive* dapat digunakan untuk menghadapi *backspin*, tapi biasanya pukulan ini lebih baik untuk menghadapi *topspin*.

c) Teknik Melakukan *Forehand Drive* Tenis Meja

Dimulai dengan berdiri menghadap meja, kaki kanan sedikit ditarik kearah belakang. Putar tubuh ke arah kanan dengan bertumpu pada pinggang, dengan tangan yang diayunkan kearah luar. Jagalah agar siku tetap berada di dekat pinggang. Pindahkan berat badan ke kaki kanan. Saat mengayunkan tangan ke belakang (*backswing*) jaga agar *bet* tetap tegak lurus dengan lantai. Ujung *bet* dan tangan harus sedikit mengarah ke bawah, dengan siku kira-kira 120 derajat.

Lakukan ayunan ke arah depan (*forwadswing*) dengan memutar badan ke kaki kiri. Pada saat yang bersamaan, putar pinggang dan tangan ke arah depan,

jaga agar siku tidak berubah. Sudut siku harus dikurangi menjadi kira-kira 90 derajat. *Backswing* dan *forwardswing* harus dilakukan dalam satu gerakan.

Lakukan kontak pada saat kira-kira bola berada pada bagian puncak pantulan, dibagian depan sedikit kearah kanan dari tubuh. *Bet* harus berputar disekitar bagian atas dan bagian belakang bola untuk menimbulkan *topspin*. Untuk mendapatkan pukulan *forehand drive* yang keras atau untuk menghadapi *topspin*, *bet* harus ditutup dan kontak dilakukan dibagian belakang bola mengarah ke bagian atas bola. Untuk *forehand* yang lebih lunak atau untuk menghadapi *backspin*, *bet* harus dibuka dan kontak dilakukan dibagian bawah bola. Untuk menghadapi *backspin* bola dipukul sedikit ke atas. Pastikan untuk memukul dengan telak dan jangan berhenti saat terjadi kontak. Gunakan gerakan *bet* ke atas dan ke depan agar bola masuk ke dalam spons.

Ikuti gerakan *bet* hingga ke bagian dahi atau sedikit ke arah kiri, hampir sama seperti memberi hormat. Pemain yang lebih tinggi harus mengikuti gerakan lebih rendah, sedangkan pemain yang pendek harus mengikuti gerakan yang lebih tinggi. Berat badan harus dipindahkan ke kaki kiri dengan bahu yang diputar ke arah kiri. Kembali ke posisi siap.

d) Teknik Melakukan *Backhand Drive* Tennis Meja

Putar tangan bagian depan ke arah pinggang. *Bet* dan tangan harus diarahkan ke samping, dengan siku sekitar 90 derajat. Saat melakukan

backswing, *bet* harus tegak lurus untuk menghadapi *topspin*, sedikit dibuka untuk menghadapi *backspin*. Jaga agar siku tidak berubah.

Mulailah dengan *forwardswing* dengan memutar tangan bagian depan ke arah depan. Gerakan siku ke arah depan cukup hanya untuk menjaga *bet* agar bergerak dalam garis lurus.

Saat kontak, sentakan pergelangan tangan ke arah depan dan *bet* dalam keadaan tertutup. *Bet* berputar disekitar bola untuk menimbulkan *topspin*. Untuk pukulan yang lebih kuat, pukul lurus mengarah ke bola dengan sedikit *spin*, masukkan bola langsung ke dalam *spons* dan kayu. Untuk pukulan *backhand* yang keras atau untuk menghadapi *topspin*, *bet* harus ditutup. Untuk *backhand* yang lunak atau untuk menghadapi *backspin*, bola dipukul sedikit mengarah ke atas.

Julurkan tangan ke depan dan sedikit keatas. Dengan siku yang lurus ke arah depan agar *bet* bergerak dalam garis lurus mengikuti gerakan. Pada bagian akhir gerakan, *bet* harus mengarah sedikit ke kanan dari arah bola yang dipukul. Tangan harus terulur sepenuhnya, kemampuan dalam memadukan persepsi visual gerak kaki dan posisi togok kedalam suatu pola gerak, dengan memukul suatu obyek sasaran yang berupa bola harus diperhatikan. Kelincahan gerak merupakan kemampuan gerak pemain untuk mengubah posisi badan dan arah secepat mungkin sesuai dengan yang dikehendaki, dengan dikuasainya unsur

kelincahan pemain akan lebih mudah mengantisipasi bola yang datang dari lawan bermain berupa penyelamatan maupun menyerang/smas

2. Metode Latihan

Upaya meningkatkan keterampilan gerak dilakukan dalam bentuk proses latihan. Untuk menyiapkan kondisi latihan dalam mempelajari keterampilan gerak perlu mempertimbangkan metode. Ketepatan dalam menentukan metode yang digunakan dapat mempengaruhi tingkat pencapaian dari tujuan latihan (Singer, 1980:124). Penggunaan metode yang tepat, akan bermanfaat untuk mensiasati situasi dan kondisi peserta didik dan lingkungan yang kurang menguntungkan.

Metode adalah suatu cara untuk melaksanakan proses latihan sehingga tujuan dapat tercapai (Lutan, 1988:397). Metode cara yang dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan (Suamdi Suryabrata, 1993:149). Metode adalah suatu cara yang digunakan dalam menyajikan pelatihan untuk mencapai tujuan. Metode dapat dikatakan sebagai cara yang sistematis untuk kelancaran pelaksanaan proses berlatih dalam mencapai suatu tujuan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan yang harus diperhatikan dalam latihan menurut Bempa (1999: 27-52) meliputi: "(1) prinsip aktif dan bersungguh-sungguh dalam berlatih, (2) prinsip perkembangan menyeluruh, (3) prinsip spesialisasi, (4) prinsip individual, (5) prinsip latihan bervariasi, (6) prinsip modeling adalah proses pelatihan, (7) prinsip beban meningkat.

Prinsip latihan merupakan dasar yang harus digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan latihan. Penerapan prinsip-prinsip latihan yang benar akan lebih memperbesar kemungkinan dalam pencapaian tujuan yang diinginkan. Setiap pelatihan olahraga akan mengarah kepada sejumlah perubahan yang bersifat anatomis, fisiologis, biokimia, kejiwaan dan ketrampilan. Efisiensi dari suatu kegiatan merupakan akibat dari waktu yang dipakai, jarak yang ditempuh dan jumlah pengulangan (volume), durasi, beban dan kecepatan intensitasnya, serta frekuensi penampilan (densitas).

Semua komponen dibuat sedemikian rupa dalam berbagai model yang sesuai dengan karakteristik fungsional dan ciri kejiwaan dari cabang olahraga yang dipelajari. Sepanjang fase latihan, pelatih, Pembina, guru harus menentukan tujuan latihan secara pasti, komponen mana yang menjadi tekanan latihan dalam mencapai tujuan penampilannya yang telah direncanakan. Tennis meja termasuk cabang olahraga yang banyak memerlukan ketrampilan yang tinggi, maka kompleksitas latihan merupakan hal yang sangat diutamakan

Metode-metode latihan yang sering digunakan dalam pengajaran pendidikan jasmani ada beberapa macam. Diantaranya yaitu : metode latihan yang mempertimbangkan tingkat kesulitan dari bentuk keterampilan yang diberikan. Metode ini dibagi menjadi metode praktek langsung (*direct practice method*) dan metode praktek tidak langsung (*indirect practice method*) (Mosston, Muska dan Asworth, 1994:39).

Metode latihan yang mempertimbangkan apakah didalam mempraktekkan gerakan dilakukan secara keseluruhan dari keterampilan gerakan yang dipelajari, atau sebaliknya mempelajari gerakan bagian per-bagian dalam penguasaan seluruh keterampilan gerak yang dipelajari. Metode ini adalah metode praktek keseluruhan (*whole practice method*) dan metode praktek bagian (*part practice method*).

Metode latihan yang menitik beratkan pada perbandingan waktu kerja dan istirahat. Metode ini adalah metode praktek berkelanjutan atau terus menerus (*massed practice method*) dan metode praktek dengan interval istirahat (*distributed practice method*) Drowatzky (1975:247).

Tentang pelatihan ini, Harsono (1988:10) mengatakan, "*training* adalah proses yang sistimatis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya". Sedangkan Rusli Lutan (1988:4) mengatakan bahwa "pelatihan adalah suatu konsep yang lebih kompleks, tidak diduga oleh kebanyakan orang karena dalam proses pelatihan diperlukan adanya pimpinan, pengorganisasian, perencanaan oleh seorang pelatih". Selain kedua pendapat tersebut, Giriwijoyo Santoso (1992:78) juga mengatakan, bahwa:

Pelatihan itu upaya sadar yang dilakukan secara berkelompok dan sistimatis untuk meningkatkan kemampuan fungsional raga yang sesuai dengan tuntutan penampilan cabang olahraga itu, untuk menampilkan mutu tinggi cabang olahraga itu, baik aspek kemampuan dasar, maupun pada aspek kemampuan keterampilan atau pelatihan teknik.

Dari beberapa batasan diatas, maka dapat diuraikan bahwa pelatihan adalah proses secara keseluruhan yang pada prinsipnya memberikan tekanan

atau *stress* pada tubuh secara teratur, sistematis, berkesinambungan sehingga akan memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan fisik.

Program pelatihan yang dilaksanakan oleh atlet bersama dengan pelatih harus mempunyai tujuan yang jelas. Secara umum, tujuan pelatihan menurut Harre (1982:8) adalah:

- a. Mengembangkan kepribadian.
- b. Kondisioning, dengan sasaran utama untuk meningkatkan power, kecepatan dan daya tahan.
- c. Meningkatkan teknik dan koordinasi gerak.
- d. Meningkatkan taktik.
- e. Meningkatkan mental.

Tujuan pelatihan harus dirumuskan secara jelas, sehingga pada akhir program pelatihan tujuan bisa tercapai. Sedangkan tujuan pelatihan ini ialah ingin mengetahui efektivitas pelatihan pukulan *drive* dengan tingkat kecepatan reaksi tangan yang berbeda yaitu lambat dan cepat. Tujuan pelatihan menurut Pate Ratella, (1993:317). "Dalam bidang olahraga, tujuan akhir pelatihan adalah untuk meningkatkan penampilan".

3. *Massed Practice*

Massed practice adalah suatu latihan yang dilakukan dalam satu sesi yang lama, dimana latihan dilakukan secara terus menerus tanpa ada tempo untuk istirahat (Drowatzky, 1975:243).

Metode ini mengharuskan siswa untuk berlatih mempraktekkan suatu teknik keterampilan gerak secara terus menerus selama waktu latihan. Setelah siswa betul-betul lelah, baru sesi latihan dihentikan, atau latihan tetap dilanjutkan walaupun sudah lelah sampai waktu latihan yang diprogramkan habis.

Karena metode latihan ini dilakukan terus menerus tanpa diselingi istirahat tentunya akan cepat mendatangkan kelelahan dan kebosanan. Biasanya kegiatan belajar yang cepat mendatangkan kelelahan dan kebosanan kurang berhasil di dalam menguasai keterampilan gerak.

Massed practice merupakan metode latihan yang digolongkan ke dalam latihan padat. Latihan padat akan sangat berguna dalam menyesuaikan kegiatan yang benar-benar berat dan sering harus dilakukan dalam keadaan lelah dan tekanan faktor *external* lainnya, atau keadaan yang menuntut melakukan gerakan-gerakan secara padat.

Metode latihan padat sangat cocok untuk latihan *pressure exercise*. Dengan latihan padat ini akan cepat mengkondisikan tubuh di dalam menguasai suatu keterampilan gerak. Pengalaman dalam kondisi belajar yang bervariasi dan dengan kondisi tekanan (*stressfull*) akan membantu pencapaian keterampilan yang tinggi (Singer, 1980:48).

Keberhasilan pemain tenis meja bukan hanya disebabkan karena kemampuan ketrampilan gerak, melainkan bagaimana penafsiran pemakaian ketrampilan gerak

tersebut pada permainan, dengan tujuan latihan yang diterapkan oleh pelatih, pembina, atau guru harus berorientasi pada situasi pertandingan yang sebenarnya, sehingga dapat membantu pemain dalam melakukan strategi lapangan, serta meningkatkan kemampuan mengantisipasi serangan lawan bermain.

Model pemrosesan informasi bersumber dari stimulus dan respon, pada teknik *drive* tenis meja stimulus berupa bola dari lawan bermain sampai pada gerakan memukul. Setelah stimulus diterima, maka terjadilah respon yaitu mengidentifikasi stimulus, memilih respon dan memprogramkan respon, maka keluarannya berupa gerak sesuai dengan perintah

Semua metode latihan tentunya mempunyai sisi lebih dan kurang, demikian juga metode ini. Kelebihan dan kekurangan metode ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Massed Practice*

| Kelebihan | Kekurangan |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Berguna dalam menyesuaikan kegiatan yang benar-benar berat. 2. Cocok untuk latihan <i>pressure exercise</i>. 3. Cocok untuk mempraktekkan skill yang sifatnya individu. 4. Cocok untuk latihan yang benar-benar berat. 5. Meningkatkan ketrampilan dan daya tahan tubuh | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan praktek terus menerus akan cepat mendatangkan kelelahan. 2. Sedikit, atau tidak ada waktu untuk <i>recovery</i> disaat latihan berlangsung, akan menyebabkan kelelahan sehingga berpengaruh pada ketrampilan gerak. 3. Variasi belajar kurang, sehingga akan cepat mendatangkan kebosanan. 4. Jika sarana prasarana kurang, siswa |

| | |
|--|--|
| | <p>akan cenderung kurang tertib karena menunggu giliran praktek.</p> <p>5. Sistem energy anaerobic</p> |
|--|--|

Untuk mengantisipasi kelemahan-kelemahan tersebut, usaha guru yang mungkin dilakukan adalah memberikan motivasi pada siswa secara tepat dan menciptakan kondisi yang nyaman dalam proses latihannya. Misalnya kegiatan pelatihannya dikompetisikan dengan maksud mendatangkan kerian dan motivasi yang tinggi. Dengan kerian dan motivasi yang tinggi, besar kemungkinan tujuan latihan akan mudah tercapai. Dorongan yang positif dari seorang guru pada siswa akan menimbulkan aksi yang lebih besar pada diri siswa (Singer, 1980:48).

4. *Distributed Practice*

Distributed practice adalah metode latihan dengan memakai prinsip pengaturan latihan berselang yang dilakukan dalam beberapa sesi yang pendek diselingi waktu istirahat (Drowatzky, 1981:243).

Hubungan antara latihan dengan istirahat dapat diatur dengan berbagai cara, misalnya sesi latihan yang panjang dengan masa istirahat yang tidak terlalu sering, atau sesi latihan yang pendek dengan banyak selingan istirahat.

Masa istirahat yang panjang atau pendek dan periode istirahat yang semakin lama atau semakin singkat merupakan prediksi yang jeli dari seorang pelatih didalam proses latihan. Yang menjadi persoalan disini bukan hanya apakah perlu adanya periode istirahat selama proses latihan, tetapi bagaimana hubungan terbaik yang dapat diciptakan antara kerja dan istirahat di dalam latihan keterampilan gerak. Waktu

istirahat secara memadai bukan merupakan pemborosan waktu, tetapi merupakan bagian penting didalam proses latihan keterampilan gerak untuk memperoleh pemulihan yang cukup.

Kegiatan latihan yang menggunakan metode *distributed practice* dilaksanakan sebagai berikut : setiap siswa diberi instruksi untuk mempraktekkan gerakan beberapa kali, kemudian beristirahat, kemudian dilanjutkan kembali. Demikian hal itu dilakukan secara berulang silih berganti antara melakukan instruksi latihan dengan istirahat. sampai waktu latihan habis. Oleh karena pengulangan terhadap setiap gerak yang dilakukan akan memperkuat koneksi antara stimulus dan respon, sehingga dapat meningkatkan kemampuan anak latih dalam merespon stimulus yang diterima. Gerak yang terjadi pada aktivitas olahraga, merupakan akibat adanya stimulus yang diproses oleh otak dan selanjutnya direspon melalui kontraksi otot, setelah menerima perintah dari sistem syaraf yaitu otak. Oleh karena itu ketrampilan gerak selalu berhubungan dengan sistem motorik internal tubuh manusia yang hasilnya dapat diamati sebagai perubahan posisi sebagian atau anggota badan (Keogh dan Sugden, 1985: 33) Selanjutnya gerak yang dilakukan secara berulang-ulang akan tersimpan dalam memori pelaku yang sewaktu-waktu akan muncul bila ada stimulus yang sama. Maka ketrampilan gerak dalam olahraga harus selalu dilatihkan secara berulang-ulang agar tidak mudah hilang dari memori, sehingga individu tetap terampil dalam setiap melakukan gerakan. Pemberian pengulangan pada setiap gerak teknik akan mempercepat anak latih dalam menguasai ketrampilan gerak, sebaliknya koneksi anak latih akan menjadi lemah bila pengulangan dilakukan secara tidak terprogram.

Contoh: siswa yang dilatih untuk menguasai keterampilan *drive* tenis meja diinstruksikan untuk melakukan teknik pukulan *drive* selama 15 menit. Maka kegiatan latihan tersebut dapat diset sebagai berikut: 5 orang siswa dibariskan bersaf dibelakang meja. Diminta pada orang pertama untuk melakukan teknik pukulan *drive* 3 kali pada lawan latihnya, setelah itu harus keluar dari sisi belakang meja dan dilanjutkan pada orang kedua untuk melakukan hal yang sama, demikian seterusnya untuk orang ke-3 s/d orang ke-5 silih berganti secara rotasi sampai waktu 15 menit terpenuhi.

Adanya masa pemulihan disela-sela latihan berarti adanya waktu istirahat secara aktif, tentunya ini akan memberi peluang bagi siswa yang sedang berlatih untuk selalu mengoreksi tentang teknik gerakan yang menjadi bahan latihan. Berarti *mental practice* akan lebih berdaya guna apabila menggunakan metode *distributed practice*. Kelebihan dan kelemahan metode ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Distributed Practice*

| Kelebihan | Kekurangan |
|---|---|
| a. Adanya selingan istirahat saat latihan sedang berlangsung memberi kesempatan pemulihan lebih awal. | a. Perlu pengaturan waktu dan giliran melakukan gerakan dengan aturan yang ketat dan sistematis agar masing-masing siswa memperoleh kesempatan yang sama. |
| b. Ada kesempatan untuk melakukan koreksi diri. | b. Perlu penekanan beban tugas yang wajib dilakukan, agar antara siswa yang malas dengan siswa yang agresif memiliki beban tugas yang |
| c. Praktek akan lebih mudah untuk dikuasai. | |
| d. Cocok untuk praktek | |

| | |
|---------------------------|-------|
| keterampilan berpasangan. | sama. |
| e. Sistem energi aerobik | |

5. Waktu Reaksi

Mengenai kecepatan reaksi ini, Dangsina Moeloek (1989:10) mengatakan, bahwa "kecepatan reaksi adalah waktu tersingkat yang dibutuhkan untuk memberi jawaban kinetis, setelah menerima suatu rangsangan".

Sedangkan oleh Sajoto, M (1988:15) dikatakan bahwa reaksi adalah "kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, syaraf atau *feeling* lainnya".

Dari dua batasan di atas, dapat dimengerti, bahwa kecepatan reaksi ialah waktu tersingkat yang dibutuhkan untuk memberi jawaban kinetis setelah menerima rangsangan bisa melalui indera syaraf, atau *feeling* lainnya.

Berkaitan dengan masalah kecepatan reaksi ini, maka yang dimaksud dengan kecepatan reaksi di sini ialah kecepatan reaksi tangan. Dalam hal ini tangan akan melakukan gerakan, setelah menerima respon melalui indera penglihat yaitu mata.

Kemampuan seseorang untuk dapat melakukan reaksi dengan cepat, ternyata dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Dangsina Moeloek (1989:10), faktor-faktor tersebut meliputi:

- 1) Usia
- 2) Jenis kelamin
- 3) Kesiapan

- 4) Intensitas stimulus
- 5) Latihan
- 6) Diet
- 7) Kelelahan

Waktu reaksi akan mencapai maksimal pada usia pubertas. Dangsina Moeloek (1989:10) mengatakan, "pada usia muda waktu reaksi lambat, dan mencapai maksimal pada usia pubertas, kemudian menurun dengan bertambahnya usia".

Dari pendapat di atas, perlu dikaji lebih mendalam bahwa kecepatan reaksi merupakan hal yang sangat kompleks, karena dipengaruhi oleh banyak faktor. Pria ternyata mempunyai waktu reaksi lebih baik (singkat) daripada wanita. Teicher dan Tripp (dalam Dangsina Moeloek (1989:10) mengatakan bahwa "pria mempunyai waktu reaksi lebih baik (singkat) daripada wanita, hal ini disebabkan oleh aktivitas yang lebih banyak dari kehidupan sehari-hari". Derajat kesiapan individu juga bisa mempengaruhi waktu reaksi, Smith (dalam Dangsina Moeloek (1989:10) menemukan bahwa, "waktu reaksi lebih cepat 7% bila otot sudah siap bila dibandingkan dengan otot yang masih dalam keadaan relaksasi".

"Besarnya stimulus pada alat penglihatan, pendengar, suhu rasa nyeri, akan memberikan waktu reaksi yang lebih singkat"

Memperhatikan tentang stimulus, maka pada saat pengaturan kecepatan reaksi perlu diperhatikan tentang besarnya stimulus yang ada pada saat itu. "Olahragawan yang terlatih baik, akan memperlihatkan waktu reaksi yang lebih singkat bila dibandingkan dengan kelompok non-olahragawan".

Dengan demikian untuk kecepatan reaksi tangan, diprediksikan bahwa hasilnya akan cukup baik karena tergolong atlit. Jika atlit mengalami suatu kelelahan, maka hal ini juga bisa mengakibatkan lambatnya waktu reaksi.

D. Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai keterampilan gerak sudah banyak dilakukan. Beberapa hasil temuan penelitian yang menarik dan memiliki relevansi yang dekat dengan penelitian ini akan diungkapkan kembali sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Abrams dan Grice dalam Drowazky (1981: 244) menyimpulkan, bahwa metode *distributed practice* akan lebih baik digunakan untuk melatih teknik-teknik keterampilan gerak yang melibatkan kompleksitas gerakan dengan tingkat kesulitan yang tinggi.
2. Hasil penelitian Austin dalam Drowazky (1981: 244) menyimpulkan, bahwa untuk meningkatkan kecepatan lemparan pada siswa usia sekolah dasar akan lebih efektif jika latihannya menggunakan metode *distributed practice* daripada *massed practice*.
3. Hasil penelitian Hanik Liskustiyawati tahun 2004 tentang hasil belajar keterampilan tenis meja ditinjau dari unsur persepsi kinestetik dan waktu reaksi. Dari hasil penelitian diatas disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang negative antara persepsi kinestetik dengan keterampilan tenis meja ($r = -$

0,527), keduanya berjalan dengan arah terbalik, artinya makin kecil persepsi kinestetik maka makin tinggi hasil belajar keterampilan tenis meja.

Dari hasil penelitian diatas memperkuat bahwa kecepatan reaksi tangan akan memberikan sumbangan yang berarti terhadap keterampilan bermain tenis meja.

E. Kerangka Berpikir

1. Perbedaan pengaruh antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja.

Penelitian ini melibatkan dua kelompok siswa yang diberlakukan dengan perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan menggunakan metode latihan *massed practice* dan kelompok kedua diberi perlakuan dengan metode latihan *distributed practice*. Kedua metode latihan tersebut merupakan cara penyajian bahan latih yang ditujukan untuk meningkatkan hasil penguasaan keterampilan *drive* tenis meja.

Metode *massed practice* adalah metode latihan yang pelaksanaannya melakukan gerakan *drive* secara terus menerus tanpa henti pada tiap sesi latihanya sampai batas waktu latihan yang telah ditetapkan. Dilihat dari karakteristik metode tersebut maka yang menjadi faktor penyebab kurang efektifnya metode ini adalah rasa lelah. Namun metode latihan ini digolongkan ke dalam latihan padat. Latihan padat akan sangat berguna dalam menyesuaikan kegiatan yang benar-benar berat dan sering harus

dilakukan secara terus menerus dalam keadaan lelah. Seorang pemain tenis meja tentunya harus mampu melakukan pukulan (*Stroke*) yang berulang terus-menerus untuk memenangkan permainan pada pertandingan tenis meja yang sebenarnya.

Distributed practice adalah metode latihan kebalikan dari metode *massed practice*, yaitu pada tiap sesi latihannya melakukan gerakan yang tidak terus menerus. Latihan dilakukan dengan terputus-putus antara waktu melakukan kegiatan latihan dengan waktu istirahat. Orang yang dilatih dengan menggunakan metode ini diperkirakan akan sulit untuk beradaptasi pada situasi permainan tenis meja yang sebenarnya, karena karakter permainan tersebut menuntut pemain untuk dapat stabil dan konstan melakukan pukulan-pukulan bola dalam upaya memenangkan permainan. Kelebihan metode ini sebenarnya adalah adanya peluang untuk pengayaan teknik keterampilan gerak yang dilatihkan. Dengan adanya waktu selang antara melakukan gerakan dan istirahat berarti adanya kesempatan bagi anak untuk introspeksi diri tentang teknik gerakan *drive* yang telah ia lakukan, sehingga diharapkan dengan penggunaan metode ini siswa dapat melakukan teknik gerakan *drive* yang efisien dan sempurna.

Dari uraian di atas, dan dengan memperhatikan segala kelebihan dan kekurangan masing-masing metode latihan tersebut, maka dapat diduga bahwa antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* akan memberi pengaruh terhadap keterampilan *drive* tenis meja.

2. Perbedaan keterampilan *drive* tenis meja antara siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan tinggi dan rendah.

Seorang pemain tenis meja dituntut untuk dapat melakukan teknik *drive* yang efektif dan sempurna, hal tersebut tentunya harus didukung dengan kemampuan melakukan ketepatan tangkisan pukulan, ketepatan letak/posisi *bat*, ketepatan arah dari pantulan dan letak posisi tangan yang semuanya harus dilakukan secara cepat.

Seorang pemain tenis meja yang mempunyai reaksi tangan cepat akan mampu mencurahkan perhatian tertentu kepada rangsangan secara terus menerus. Ia akan memberikan respon yang sesuai dengan arahan pelatih, tanpa mengalami gangguan yang berarti. Sedangkan pemain tenis meja dengan taraf reaksi tangan yang lambat, kurang mampu mencurahkan perhatian sepenuhnya. Dari uraian diatas maka dapat diperkirakan perbedaan kemampuan pukulan *drive* tenis meja bagi pemain yang mempunyai reaksi tangan cepat dan pemain yang mempunyai reaksi tangan lambat.

3. Pengaruh interaksi, antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dengan waktu reaksi tangan tinggi dan rendah terhadap keterampilan *drive* tenis meja.

Setiap siswa memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan yang berbeda-beda. Perbedaan potensi gerak yang telah ada pada diri masing-masing siswa yang merupakan perbedaan karakteristik secara individu dari masing-masing siswa. Tingkat kemampuan kecepatan reaksi tangan ini akan berpengaruh terhadap hasil latihan keterampilan *drive* tenis meja. Hal ini membawa kepada pemikiran untuk menentukan suatu metode latihan yang sesuai dengan kemampuan kecepatan reaksi tangan yang dimiliki oleh siswa.

Seperti telah diuraikan sebelumnya, penggunaan metode latihan *massed practice* membawa siswa pada latihan yang padat dimana harus dilakukan terus menerus. Bagi siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan yang tinggi tentunya metode latihan *massed practice* akan memberi motivasi yang lebih besar pada siswa tersebut karena dengan memiliki kecepatan reaksi tangan yang tinggi, kesempatan untuk melakukan *drive* secara terus menerus akan berhasil lebih banyak. Bentuk latihan yang dilakukan secara terus menerus juga memberi peluang terciptanya ragam kondisi lingkungan saat berlatih dengan variasi yang lebih dinamis, dengan perkiraan siswa yang latihan dengan menggunakan metode ini akan cepat mengkondisikan tubuh di dalam menguasai teknik *drive* yang dilatihkan. Namun sebaliknya latihan metode *distributed practice* lebih monoton karena siswa harus menunggu giliran melakukan kegiatan latihan. Hal ini dikarenakan bentuk latihan yang terputus-putus dalam melakukan kegiatan latihannya. Jika metode ini diberlakukan pada siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan yang tinggi diperkirakan hasil latihan tidak akan lebih maksimal jika menggunakan metode *massed practice*.

Sebaliknya bagi siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan yang rendah relatif lebih sulit beradaptasi jika menggunakan metode latihan *massed practice*. Karena dengan kecepatan reaksi tangan yang rendah berarti kesiapan untuk menerima teknik latihan *drive* yang terus menerus pasti kurang memadai. Namun jika siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan rendah diberlakukan dengan menggunakan metode latihan *distributed practice* tentunya akan relatif lebih mudah untuk melakukan tugas latihan *drive* yang diberikan. Hal ini disebabkan bahwa latihan tersebut dilakukan secara terputus-putus sehingga adanya keseimbangan antara pengamatan dan praktek pada pola gerak yang akan dilakukan pada tiap sesi latihannya. Umpan balik dari pengamatan

yang dilakukan dijadikan sebagai hasil koreksi diri yang dirasakan berdasarkan perbandingan-perbandingan dari satu kegiatan dengan kegiatan selanjutnya yang dilakukan secara berulang-ulang tadi merupakan peluang yang cukup berarti untuk keberhasilan dalam melakukan teknik *drive* yang dilatihkan.

Dengan demikian dari uraian tersebut, maka dapat diduga terdapat interaksi antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dengan tinggi rendahnya kecepatan reaksi tangan terhadap keterampilan *drive* tenis meja.

F. Hipotesis

Dari uraian deskripsi teori dan kerangka berpikir, maka hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

4. Terdapat perbedaan pengaruh metode *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja.
5. Terdapat perbedaan keterampilan *drive* tenis meja antara siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan tinggi dan rendah.
6. Terdapat pengaruh interaksi, antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dengan waktu reaksi tangan tinggi dan rendah terhadap keterampilan *drive* tenis meja.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

G. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Trucuk Klaten.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk *treatment* berupa *drive* tenis meja yang dilakukan selama enam belas kali pertemuan dengan frekuensi tiga kali pertemuan tiap minggunya yaitu hari Senin, Rabu dan Jum'at. Dilakukan pada sore hari mulai jam 15.30 s.d 17.30 WIB. Pelaksanaannya dimulai tanggal 13 Juli s.d 21 Agustus 2009. Dengan pembagian 2 minggu awal untuk persiapan, 5 minggu untuk perlakuan (*treatment*) sedangkan 2 minggu berikutnya untuk penulisan pelaporan. (Lihat lampiran 25).

H. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain faktorial Blok 2 x 2. Penentuan desain penelitian menunjuk pada

Sudjana (1994:54-59), rancangan faktorial adalah unit-unit eksperimen dikelompokkan ke dalam sel/kelompok sedemikian rupa, sehingga unit-unit eksperimen dalam setiap sel relatif bersifat homogen.

Rancangan Penelitian Faktorial 2 x 2

Tabel 3. Rancangan Penelitian Faktorial 2x2.

| Metode Latihan \ Waktu reaksi | Tinggi (b_1) | Rendah (b_2) |
|---------------------------------------|------------------|------------------|
| | | |
| <i>Massed Practice</i> (a_1) | a_1b_1 | a_2b_1 |
| <i>Distributed Practice</i> (a_2) | a_1b_2 | a_2b_2 |

Keterangan:

a_1b_1 : Metode latihan *massed practice* dengan kecepatan reaksi tangan tinggi.

a_2b_1 : Metode latihan *massed practice* dengan kecepatan reaksi tangan rendah.

a_1b_2 : Metode latihan *distributed practice* dengan kecepatan reaksi tangan tinggi.

a_2b_2 : Metode latihan *distributed practice* dengan kecepatan reaksi tangan rendah.

I. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa peserta ekstra kurikuler SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2009/2010.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah siswa peserta ekstra kurikuler tenis meja, sebanyak 40 siswa diperoleh dengan teknik *purposive random sampling* dengan kriteria inklusi memiliki kondisi badan normal dan tidak ada kelainan fisik. Subyek akan diekslusi apabila saat dilakukan penelitian dalam kondisi tidak sehat, yang ditunjukkan dengan surat keterangan dokter.

Berdasarkan skor kemampuan kecepatan reaksi tangan, 20 siswa berkemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi dan 20 siswa berkemampuan kecepatan reaksi tangan rendah. Sampel diuji kemampuan kecepatan reaksi tangannya. Penentuan kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah didasarkan pada perhitungan ranking. Siswa yang berada pada rangking 1-20 sebagai sampel dengan kecepatan reaksi tangan tinggi dan siswa yang berada pada ranking 21-40 sebagai sampel dengan kecepatan reaksi tangan rendah. Kemudian dengan cara *random* (lihat lampiran 8) ditentukan menjadi kelompok yang mendapat perlakuan *Massed Practice* dan *Distributed Practice* untuk kemudian

dibentuk menjadi 4 kelompok latihan yang masing-masing jumlahnya 10 tiap selnya.

Pengelompokkan masing-masing taraf secara lengkap terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Pengelompokan Sampel Penelitian.

| Kelompok | Kelompok Subyek dan Jenis Perlakuan | Jumlah Subyek |
|-----------------|---|----------------------|
| I | Kelompok waktu reaksi tangan tinggi dilatih dengan metode <i>massed practice</i> | 10 orang |
| II | Kelompok waktu reaksi tangan tinggi dilatih dengan metode <i>distributed practice</i> | 10 orang |
| III | Kelompok waktu reaksi tangan rendah dilatih dengan metode <i>massed practice</i> | 10 orang |
| IV | Kelompok waktu reaksi tangan rendah dilatih dengan metode <i>distributed practice</i> | 10 orang |
| Jumlah : | | 40 orang |

J. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel bebas yang dimanipulasi, yaitu metode *massed practice* dan *distributed practice*.

2. Variabel bebas yang dikendali, yaitu kemampuan waktu reaksi tangan tinggi dan rendah.
3. Variabel terikat, yaitu hasil latihan *drive* tenis meja.

E. Definisi Operasional

1. *Massed practice* adalah metode latihan terus-menerus; yaitu tidak ada waktu untuk istirahat pada tiap sesi latihan (Singer, 1980:379).

Caranya, siswa diminta untuk melakukan pukulan *drive* terus-menerus pada lawan latih sampai batas waktu latihan yang telah ditentukan.

2. *Distributed practice* adalah metode latihan terputus-putus; yaitu pada tiap sesi latihan ada interval waktu antara melakukan pukulan *drive* dan waktu istirahat (Singer, 1980:379).

Caranya, siswa diminta untuk melakukan pukulan *drive* yang berulang pada lawan latih secara terputus-putus silih berganti dengan siswa lainnya sampai pada batas waktu latihan yang telah ditentukan.

3. Waktu reaksi tangan yaitu waktu tersingkat yang dibutuhkan tangan untuk memberi jawaban kinetis, setelah menerima suatu rangsangan sehingga menjadi bahan prediksi cepat atau lambat nya dalam penguasaan teknik keterampilan *drive* yang akan dilatihkan. Dalam penelitian ini yang

menjadi acuan pengukuran kecepatan reaksi tangan adalah dengan menggunakan tes kecepatan reaksi tangan *Nelson*.

4. *Drive* adalah teknik pukulan yang dilakukan dengan gerakan *bet* dari bawah serong ke atas dengan sikap *bet* agak tertutup. Teknik pukulan ini menghasilkan sedikit putaran bola ke atas (*topspin*). Dalam penelitian ini yang menjadi acuan pengukuran keterampilan *drive* tenis meja adalah tes keterampilan *drive* tenis meja.

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini diadakan tes pengukuran yang terdiri-dari:

1. Waktu reaksi.

Tes ini untuk mengetahui kecepatan reaksi tangan dalam melakukan gerakan, setelah menerima respon melalui indera penglihatan dan waktu tersingkat yang dibutuhkan untuk memberi jawaban kinetis setelah menerima rangsangan melalui indera syaraf atau *feeling*. (Johnson & Nelson 1986:255). (Lihat lampiran 1).

2. Keterampilan *drive* tenis meja.

Tes keterampilan tenis meja dilakukan dengan memukul bola dengan teknik *drive* (*drive stroke*) sebanyak-banyaknya pada bagian meja yang ditegakkan selama 30 detik (Nurhasan, 1986:329). Dilaksanakan secara bergantian terhadap anggota sampel, sebagai dasar untuk mengukur

kemampuan awal dalam melakukan keterampilan *drive* tenis meja. (Lihat Lampiran 2).

3. Mencari Reliabilitas Tes

Untuk mencari koefisien reliabilitas dari tes kecepatan reaksi tangan dan keterampilan *drive* tenis meja, digunakan teknik *analysis of variance* (ANOVA). Hasil penghitungan korelasi, dimasukkan kedalam rumus Reliabilitas dari *Don R.Kirkendall, Joseph J.Gruber* dan *Robert E.*

Johnson (1987:61); $r = (2(R^2))/(1 + R^2)$

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini meliputi uji normalitas distribusi frekuensi populasi darimana sampel diambil dan uji homogenitas variansi. Adapun langkah masing-masing uji prasyarat tersebut sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Populasi darimana Sampel Diambil

Uji normalitas distribusi frekuensi populasi dalam penelitian ini menggunakan metode Liliefors (Sudjana, 1989:466). Prosedur pengujian normalitas adalah sebagai berikut :

4.a.1. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n

dengan menggunakan rumus :

$$z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

x_1 = Nilai tiap kasus

\bar{x} = Rata-rata

s = Simpangan baku

4.a.2 Bilangan baku dapat menggunakan daftar normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_1) = P(z \leq z_1)$.

4.a.3. Penghitungan proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_1 , jika proporsi dinyatakan oleh $S(z_1)$.

$$\text{Maka } S(z_1) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_1}{N}$$

4.a.4. Hitung Selisih $F(z_1) - S(z_1)$ kemudian ditentukan harga mutlaknya.

4.a.5. Ambil nilai yang paling besar diantara nilai mutlak, selisih tersebut sebagai L_{hitung} .

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi dilakukan dengan uji bartlet. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

- 4.b.1. Membuat tabel perhitungan yang terdiri dari kolom-kolom kelompok sampel; dk (n-1); 1/dk ; SD_1^2 ; dan (dk) $\log SD_1^2$.
- 4.b.2. Menghitung variansi gabungan dari semua sampel.

$$\text{Rumusnya : } SD^2 = \frac{(n-1)SD^2}{(n-1)} \dots(1)$$

$$B = \log SD_{1(n-1)}^2$$

- 4.b.3. Menghitung x^2

$$\text{Rumusnya : } x^2 = (Ln) B - (n-1) \log SD_1 \dots(2)$$

Dengan $(Ln 10) = 2,3026$.

Hasilnya (x^2_{hitung}) kemudian dibandingkan dengan (x^2_{tabel}).

Pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan dk (n-1).

- 4.b.4. Apabila $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

Artinya varian sampel bersifat homogen. Sebaliknya apabila $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Artinya sampel bersifat tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

- a. Untuk uji hipotesis data digunakan metode anava rancangan factorial 2x2 dari Jerry R. Thomas & Jack K. Nelson (1990:153).

- 5.a.1. Metode AB untuk perhitungan Anava Dua Faktor

Tabel 5. Ringkasan Anava Rancangan Faktorial 2x2.

| Sumber Variasi | Dk | JK | RJK | F ₀ |
|----------------|------------|-----------------|-----|----------------|
| Rata-rata | 1 | R _y | R | |
| Perlakuan | a-1 | A _y | A | A / E |
| A | b-1 | B _y | B | B / E |
| B | (a-1)(b-1) | AB _y | AB | AB / E |
| AB | ab(n-1) | E _y | E | |
| Kekeliruan | | | | |

Keterangan :

A = Taraf Faktorial A

B = Taraf Faktorial B

N = Jumlah sampel

Langkah-langkah perhitungan

$$5.a.1.1. \sum Y^2 = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b Y_{ij}^2$$

$$5.a.1.2. R_y = \frac{\sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b Y_{ij}^2}{abn}$$

$$5.a.1.3. J_{ab} = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (J_{ij}^2) - R_y$$

$$5.a.1.4. A_y = \sum_{i=1}^a \left(\frac{A_{1i}^2}{bn} \right) - R_y$$

$$5.a.1.5. B_y = \sum_{j=1}^b \left(\frac{B_{1j}^2}{an} \right) - R_y$$

$$5.a.1.6. A_{by} = J_{ab} - A_y - B_y$$

$$5.a.1.7. E_y = Y^2 - R_y - A_y - B_y = A_{by}$$

5.a.2. Kriteria Pengujian Hipotesis

Jika $F \geq F(1-\alpha)(V_1-V_2)$, maka hipotesis nol ditolak

Jika $F \leq F(1-\alpha)(V_1-V_2)$, maka hipotesis nol diterima

Dengan : dk pembilang $V_1(k-1)$ dan dk penyebut $V_2-(n_1+ \dots nk-k)$,
 α taraf signifikansi untuk pengujian hipotesis.

5.a.2.1. Uji Rentang Newman-Keuls Setelah Anava

Menurut Sudjana (1989:36) langkah-langkah untuk melakukan uji Newman-Keuls adalah sebagai berikut :

5.a.2.1.1. Susun K buah rata-rata perlakuan menurut urutan nilainya, dari yang paling kecil sampai kepada yang besar.

5.a.2.1.2. Dari rangkaian ANAVA, diambil harga RJKe disertai dk-nya.

5.a.2.1.3. Hitung kekeliruan baku rata-rata untuk tiap perlakuan dengan rumus :

$$S_y = \sqrt{\frac{RJK_{E(kekeliruan)}}{N}}$$

RJK(kekeliruan) juga didapat dari hasil rangkaian ANAVA.

5.a.2.1.3.1. Tentukan taraf signifikansi α , lalu gunakan daftar rentang student. Untuk uji Newman-Keuls, diambil $v = dk$ dari RJK (kekeliruan) dan $p = 2, 3 \dots k$ harga-harga yang didapat dari daftar sebanyak $(k-1)$ untuk v dan p supaya dicatat.

5.a.2.1.3.2. Kalikan harga-harga yang didapat di titik ... di atas masing-masing dengan S_y , dengan jalan demikian diperoleh apa yang dinamakan rentang signifikan terkecil (RST).

5.a.2.1.3.3. Bandingkan selisih rata-rata terkecil dengan RST untuk mencari $p-k$ selisih rata-rata terbesar dan rata-rata terkecil kedua dengan RSJ untuk $p + (k-1)$, dan seterusnya. Dengan jalan begini semua akan ada $\frac{1}{2} k(k-1)$ pasangan yang harus dibandingkan. Jika selisih-selisih yang didapat lebih besar dari RST-nya masing-masing maka

disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan diantara rata-rata perlakuan.

5.b. Untuk memudahkan dalam pengujian hipotesis, maka perlu dirumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif sebagai berikut :

$$\text{Hipotesis 1} \quad H_0 = A_1B_1 \geq A_2B_1$$

$$H_A = A_1B_1 < A_2B_1$$

$$\text{Hipotesis 2} \quad H_0 = A_1B_2 \geq A_2B_2$$

$$H_A = A_1B_2 > A_2B_2$$

$$\text{Hipotesis 3} \quad H_0 = A_1B_1 \geq A_1B_2$$

$$H_A = A_1B_1 > A_1B_2$$

$$\text{Hipotesis 4} \quad H_0 = A_2B_1 \geq A_2B_2$$

$$H_A = A_2B_1 > A_2B_2$$

$$\text{Hipotesis 5} \quad H_0 = \text{Interaksi } A \times B = 0$$

$$H_A = \text{Interaksi } A \times B \neq 0$$

Keterangan :

A_1 = Latihan *drive* tenis meja dengan metode *massed practice*.

A_2 = Latihan *drive* tenis meja dengan metode *distributed practice*.

B_1 = Kelompok sampel dengan kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi.

B_2 = Kelompok sampel dengan kemampuan kecepatan reaksi tangan rendah.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

K. Deskripsi Data

Data hasil tes waktu kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah diperoleh sebelum perlakuan, sedang hasil tes kemampuan *drive* diperoleh dari hasil tes akhir perlakuan, sehingga merupakan hasil dari latihan yang dilakukan dalam penelitian ini. Koefisien realibilitas tes kecepatan reaksi tangan sebesar 0.857 (lampiran 7); dan koefisien reliabilitas tes keterampilan *drive* tenis meja sebesar 0.946 (lampiran 5).

Tabel 6. Validitas dan Reliabilitas Hasil Tes.

| No | Jenis Tes | Validitas | Reliabilitas |
|----|-------------------------|----------------------|--------------|
| 1. | Kecepatan reaksi tangan | <i>face validity</i> | 0,857 |
| 2. | Pukulan <i>drive</i> | <i>face validity</i> | 0,946 |

Teknik pengambilan data *drive* tenis meja dalam penelitian ini adalah, bahwa setiap sampel diberikan kesempatan melakukan tes sebanyak tiga kali dan hasil terbaik dijadikan skor. Selanjutnya deskripsi hasil tes yang berupa distribusi frekuensi dan histogram dari masing-masing tes yang telah dilakukan adalah sebagai berikut

Tabel 7. Deskripsi data hasil tes *drive*.

| Metode | Statistik | Kecepatan Reaksi Tangan | | |
|-----------------------------|------------|-------------------------|--------|-------|
| | | Tinggi | Rendah | Total |
| <i>Massed Practice</i> | N | 10 | 10 | 20 |
| | $\sum Y$ | 316 | 301 | 617 |
| | Mean Y | 31.6 | 30.1 | 30.85 |
| | $\sum Y^2$ | 10132 | 9279 | 19411 |
| <i>Distributed Practice</i> | N | 10 | 10 | 20 |
| | $\sum Y$ | 231 | 309 | 540 |
| | Mean Y | 23.1 | 30.9 | 27.00 |
| | $\sum Y^2$ | 5575 | 9745 | 15320 |
| Total | N | 20 | 20 | 40 |
| | $\sum Y$ | 547 | 610 | 1157 |
| | Mean Y | 27.35 | 30.50 | 28.92 |
| | $\sum Y^2$ | 15707 | 19024 | 34731 |

1. Data Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice*

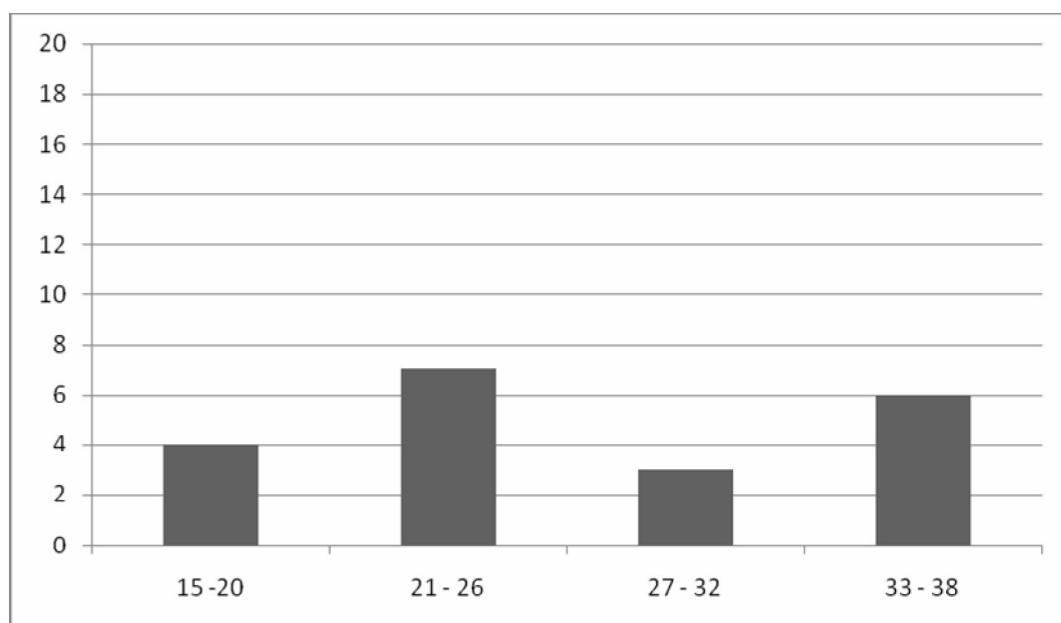
Data hasil tes *drive* tenis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel yang menggunakan metode *massed practice*. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 9, sedangkan untuk distribusi frekuensi disajikan pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice*.

| No | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|----|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | 4 | 20% |
| 2 | 21 – 26 | 7 | 35% |
| 3 | 27 – 32 | 3 | 15% |

| | | | |
|---------------|---------|-----------|-------------|
| 4 | 33 – 38 | 6 | 30% |
| Jumlah | | 20 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tenis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 36 dan skor terendah 15 dengan rentang 21 dari N=20. Nilai rata-ratanya adalah 27,35 dengan standar deviasi 6,268 Histogram disajikan pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice*.

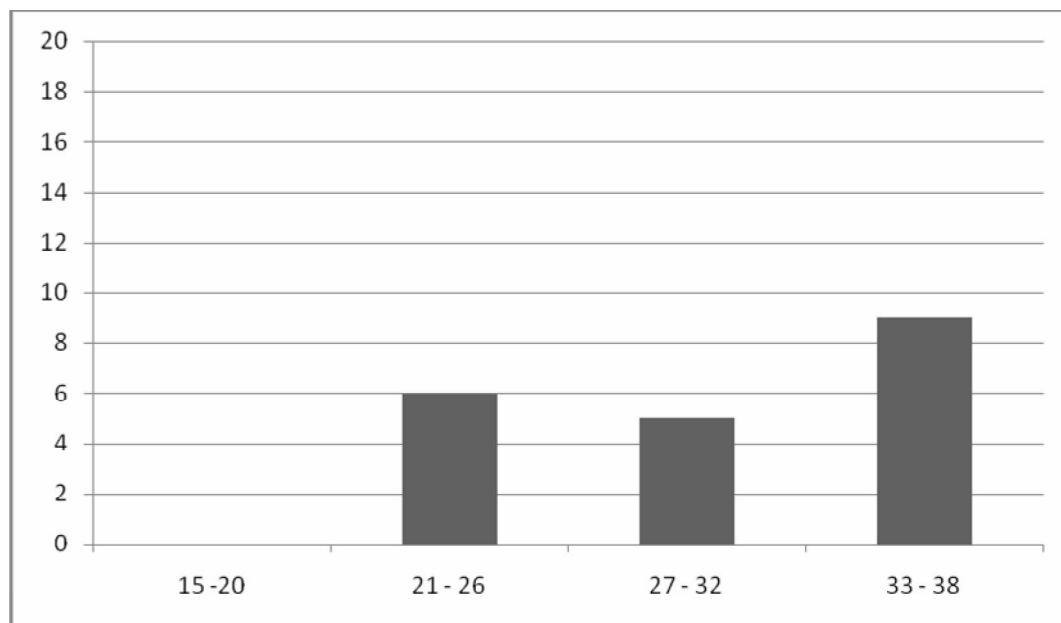
2. Data Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice*

Data hasil tes *drive* tenis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel yang menggunakan metode *distributed practice*. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 10, sedangkan untuk distribusi frekuensi disajikan pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel
Distributed Practice.

| No | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | - | 0% |
| 2 | 21 – 26 | 6 | 30% |
| 3 | 27 – 32 | 5 | 25% |
| 4 | 33 – 38 | 9 | 45% |
| Jumlah | | 20 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tenis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 35 dan skor terendah 21 yang memiliki rentang 14 dari N=20. Nilai rata-ratanya adalah 30,50 dengan standar deviasi 4,696. Histogram disajikan pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice*.

3. Data Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi

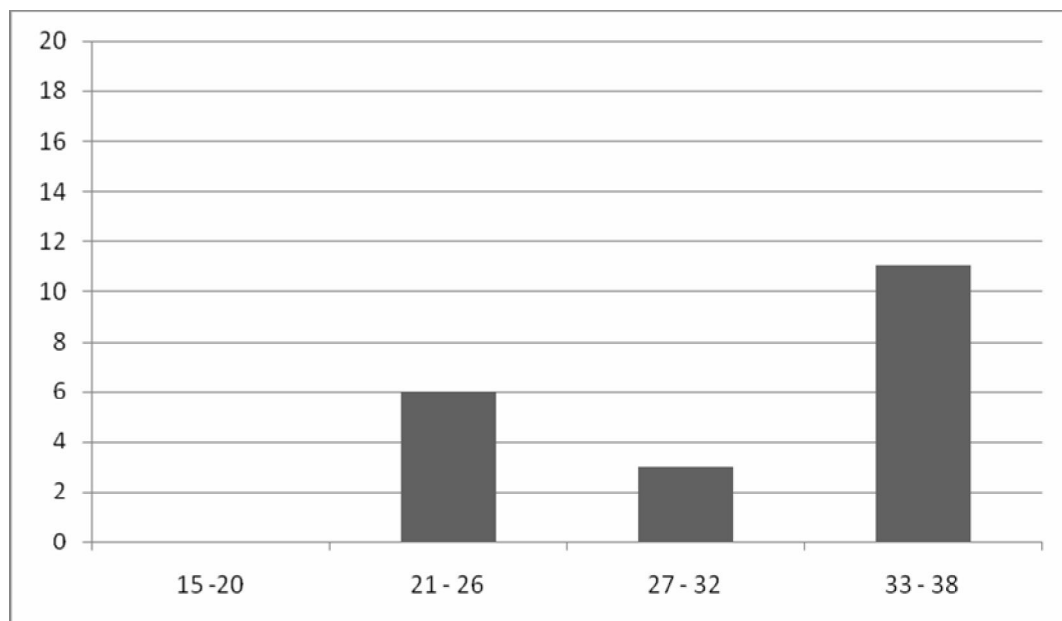
Data hasil tes *drive* tenis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel kecepatan reaksi tangan tinggi. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 11, sedangkan untuk distribusi frekuensi disajikan pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi.

| No | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|----|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | - | 0% |

| | | | |
|---------------|---------|-----------|-------------|
| 2 | 21 – 26 | 6 | 30% |
| 3 | 27 – 32 | 3 | 15% |
| 4 | 33 – 38 | 11 | 55% |
| Jumlah | | 20 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tenis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 36 dan skor terendah 24 yang memiliki rentang 12 dari N=20. Nilai rata-ratanya adalah 30,85 dengan standar deviasi 4,452. Histogram disajikan pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel Koordinasi Tinggi.

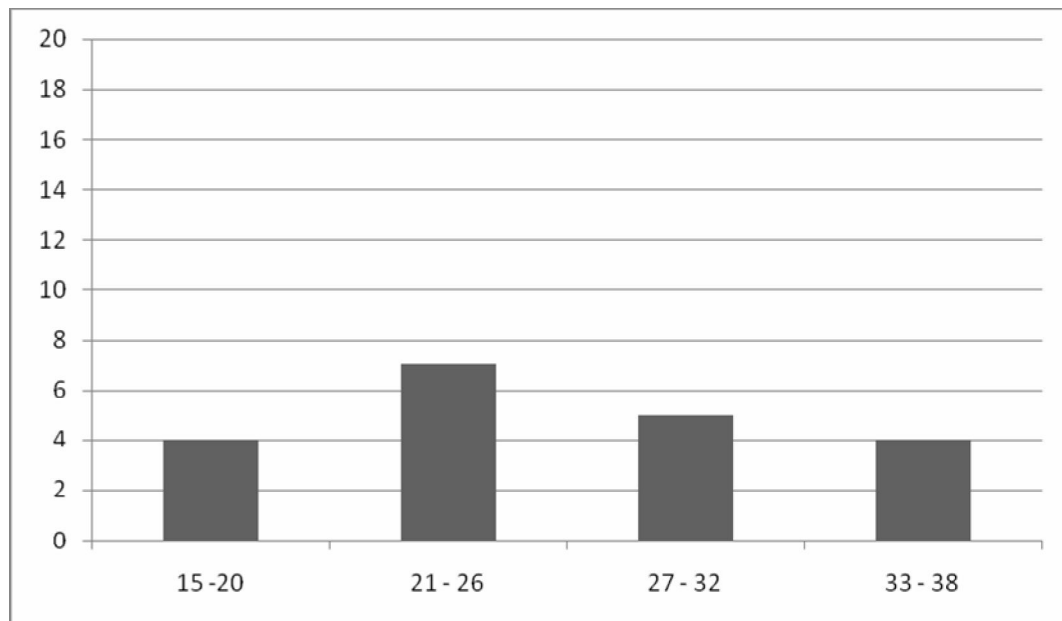
4. Data Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah

Data hasil tes *drive* tenis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel kecepatan reaksi tangan rendah. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 12, sedangkan untuk distribusi frekuensi disajikan pada tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah.

| No | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | 4 | 20% |
| 2 | 21 – 26 | 7 | 35% |
| 3 | 27 – 32 | 5 | 25% |
| 4 | 33 – 38 | 4 | 20% |
| Jumlah | | 20 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tenis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 35 dan skor terendah 15 yang memiliki rentang 20 dari N=20. Nilai rata-ratanya adalah 27,00 dengan standar deviasi 6,241. Histogram disajikan pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel Kecepatan Reaksi Tangan Rendah.

5. Data Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi

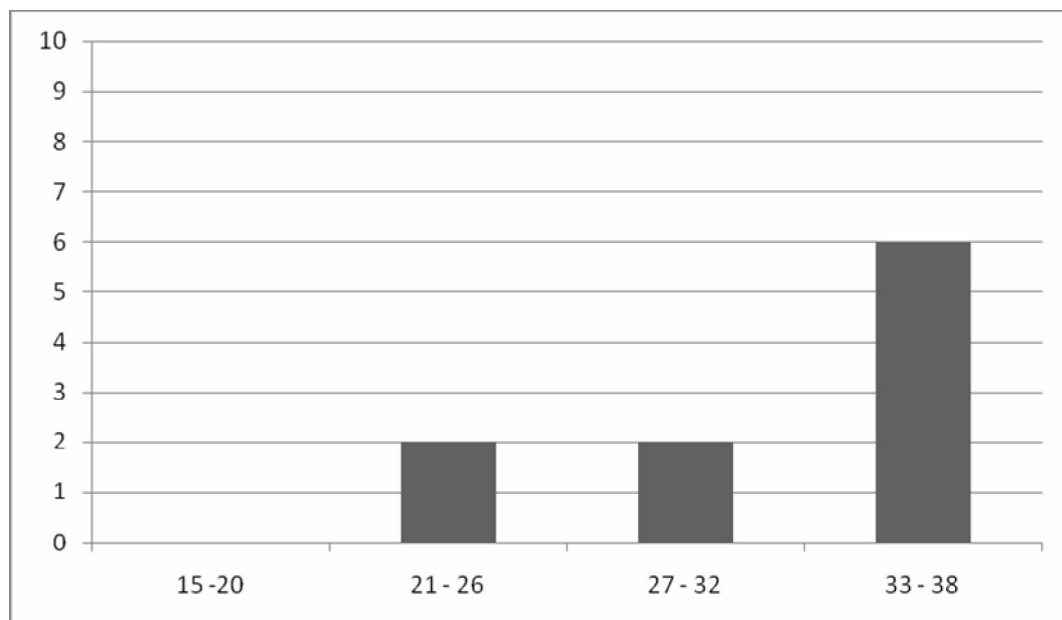
Data hasil tes *drive* tenis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel kecepatan reaksi tangan tinggi dengan menggunakan metode *massed practice*. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 13, sedangkan untuk distribusi frekuensi disajikan pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok

Sampel *Massed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi.

| NO | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | - | 0% |
| 2 | 21 – 26 | 2 | 20% |
| 3 | 27 – 32 | 2 | 20% |
| 4 | 33 – 38 | 6 | 60% |
| Jumlah | | 10 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tenis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 36 dan skor terendah 25 yang memiliki rentang 11 dari N=10. Nilai rata-ratanya adalah 31,60 dengan standar deviasi 4,033. Histogram disajikan pada gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi.

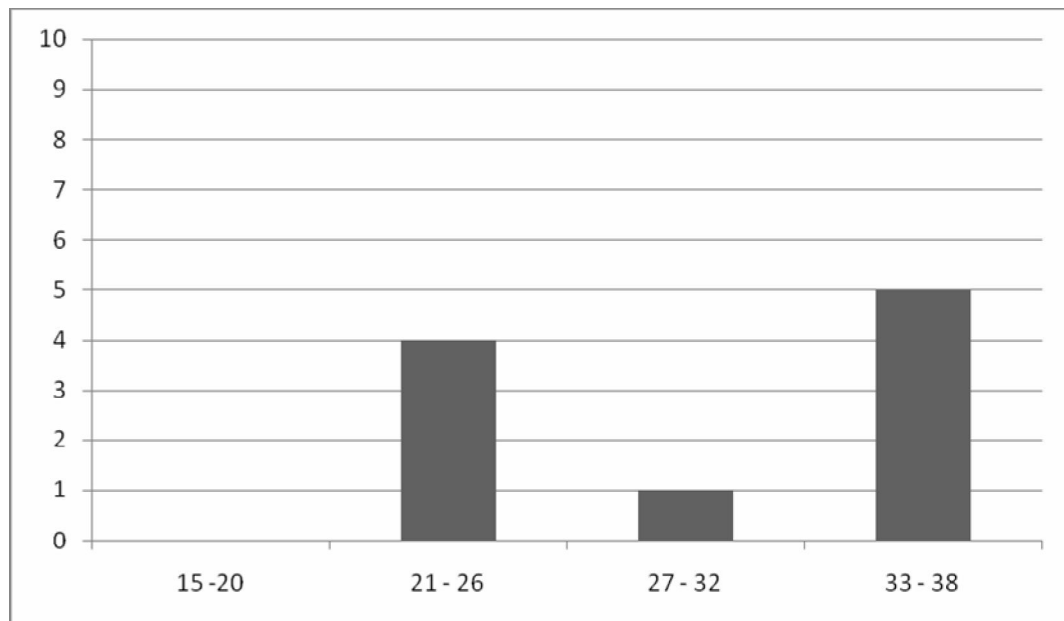
6. Data Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi

Data hasil tes *drive* tenis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel koordinasi tinggi dengan menggunakan metode *distributed practice*. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 14, sedangkan untuk distribusi frekuensi disajikan pada tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi.

| No | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|--------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | - | 0% |
| 2 | 21 – 26 | 4 | 40% |
| 3 | 27 – 32 | 1 | 10% |
| 4 | 33 – 38 | 5 | 50% |
| Jumlah | | 10 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tenis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 35 dan skor terendah 24 yang memiliki rentang 11 dari N=10. Nilai rata-ratanya adalah 30,10 dengan standar deviasi 4,932. Histogram disajikan pada gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Tinggi.

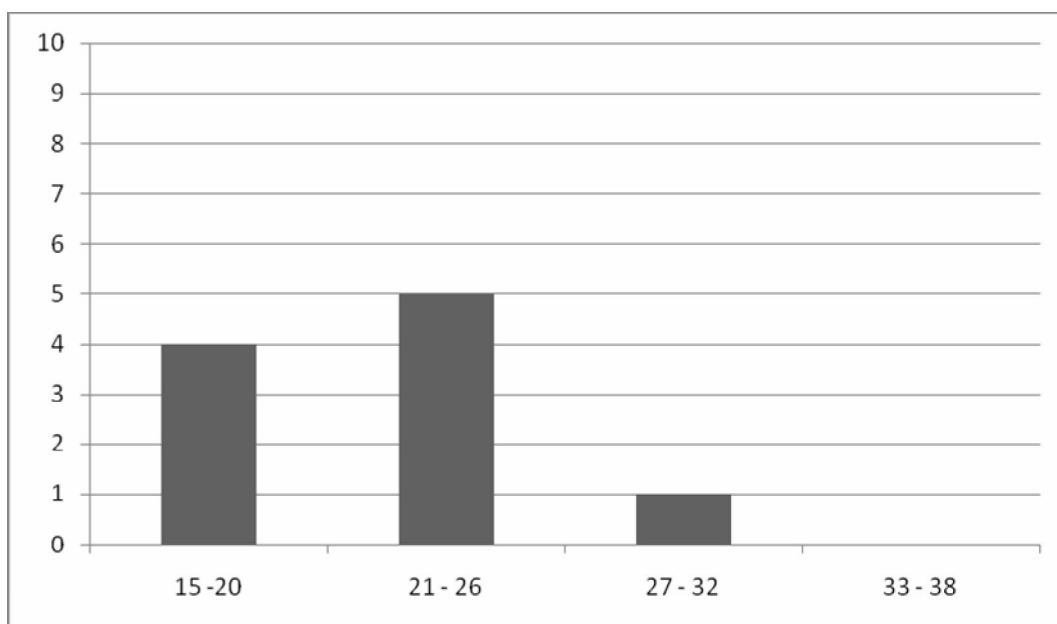
7. Data Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah

Data hasil tes *drive* tenis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel kecepatan reaksi tangan rendah dengan menggunakan metode *massed practice*. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 15, sedangkan untuk distribusi frekuensi ini disajikan pada tabel 14 berikut ini:

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tenis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah.

| No | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | 4 | 40% |
| 2 | 21 – 26 | 5 | 50% |
| 3 | 27 – 32 | 1 | 10% |
| 4 | 33 – 38 | - | 0% |
| Jumlah | | 10 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tenis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 32 dan skor terendah 15 yang memiliki rentang 17 dari N=10. Nilai rata-ratanya adalah 23,10 dengan standar deviasi 5,152. Histogram disajikan pada gambar 8 berikut ini:



Gambar 8. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Massed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah.

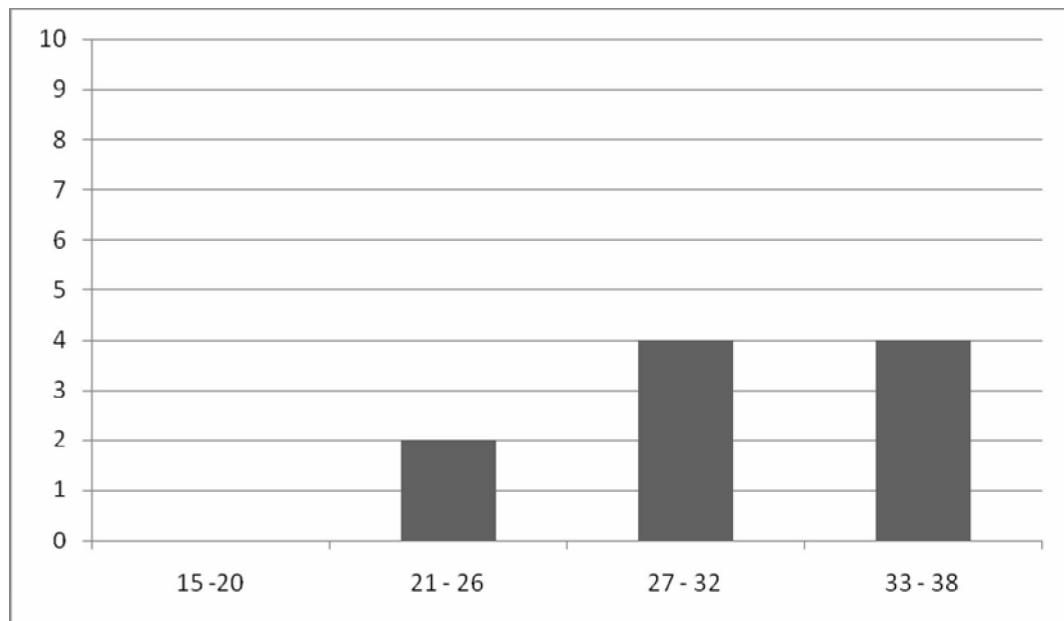
8. Data Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah

Data hasil tes *drive* tennis meja ini diperoleh dari tes yang dilakukan pada kelompok sampel kecepatan reaksi tangan rendah dengan menggunakan metode *distributed practice*. Hasil tes dapat dilihat pada lampiran 16, sedangkan untuk distribusi frekuensi disajikan pada tabel 15 berikut ini:

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah.

| No | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|---------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 15 – 20 | - | 0% |
| 2 | 21 – 26 | 2 | 20% |
| 3 | 27 – 32 | 4 | 40% |
| 4 | 33 – 38 | 4 | 40% |
| Jumlah | | 10 | 100% |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi hasil tes *drive* tennis meja menunjukkan bahwa skor tertinggi 35 dan skor terendah 21 yang memiliki rentang 14 dari N=10. Nilai rata-ratanya adalah 30,90 dengan standar deviasi 4,677. Histogram disajikan pada gambar 9 berikut ini:



Gambar 9. Histogram Frekuensi Hasil Tes *Drive* Tennis Meja pada Kelompok Sampel *Distributed Practice* dengan Kecepatan Reaksi Tangan Rendah.

L. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan analisis varians (ANAVA), terlebih dahulu ada pengujian. Dalam penelitian ini terdapat dua pengujian, yaitu: (1) Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Populasi; dan (2) Uji Homogenitas Variansi.

1. Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Populasi

Pengujian terhadap normalitas data dalam penelitian ini menggunakan Uji *Liliefors* dengan taraf signifikansi 5%, hasil perhitungan selengkapnya pada

lampiran 19. Rangkuman hasil uji normalitas distribusi frekuensi populasi adalah sebagai berikut:

Tabel 16. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Populasi.

| Kelompok Perlakuan | N | M | SD | L_{hitung} | $L_{tabel\ 5\ \%}$ | Kesimpulan |
|--------------------|----|-------|-------|--------------|--------------------|------------|
| KP ₁ | 10 | 31.60 | 4.033 | 0.1743 | 0.258 | Normal |
| KP ₂ | 10 | 23.10 | 5.152 | 0.1365 | 0.258 | Normal |
| KP ₃ | 10 | 30.10 | 4.932 | 0.1937 | 0.258 | Normal |
| KP ₄ | 10 | 30.90 | 4.677 | 0.1962 | 0.258 | Normal |

Pada tabel kelihatan bahwa nilai L_{hitung} untuk semua kelompok perlakuan lebih kecil dari nilai L_{tabel} pada taraf signifikansi 5% yaitu: 0.258. Kesimpulannya adalah: bahwa semua data skor kelompok perlakuan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *Bartlett*. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 17. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Variansi

| Kelompok | N_i | SD^2_{gab} | χ^2_0 | $\chi^2_{tabel\ 5\%}$ | Kesimpulan |
|----------|-------|--------------|------------|-----------------------|-----------------|
| 4 | 10 | 22.25179 | 0.59 | 7.81 | Varians Homogen |

Dari hasil uji homogenitas variansi (lampiran 20) diperoleh nilai $\chi^2_0 = 0.59$. Sedangkan dengan $K - 1 = 4 - 1 = 3$, angka $\chi^2_{\text{tabel } 5\%} = 7.81$, yang ternyata bahwa nilai $\chi^2_0 = 0.59$ lebih kecil dari $\chi^2_{\text{tabel } 5\%} = 7.81$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

M. Pengujian Hipotesis

Setelah uji normalitas distribusi frekuensi populasi dan homogenitas variansi terpenuhi, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan inteprestasi analisis varians (lampiran 23).

Tabel 18. Rangkuman Hasil Analisis Varians (ANAVA)

| Sumber Variasi | dk | JK | RJK | F ₀ | F _t |
|---------------------|-----------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| Rata-rata Perlakuan | 1 | 33466.225 | 33466.225 | | |
| A | 1 | 99.22 | 99.22 | 4.46 | |
| B | 1 | 148.22 | 148.22 | 6.66 | 4.11 |
| AB | 1 | 216.23 | 216.23 | 9.72 | |
| Kekeliruan | 36 | 801.1 | 22.3 | | |
| Total | 40 | 34731 | | | |

Keterangan:

A : Kelompok penggunaan metode latihan *drive* tenis meja.

B : Kelompok sampel berdasarkan tinggi rendahnya kecepatan reaksi tangan.

AB : Interaksi antara kelompok metode latihan *drive* tenis meja dengan tinggi rendahnya kecepatan reaksi tangan.

Kemudian dilanjutkan dengan uji rentang *Newman – Keuls* (lampiran 24), hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 19. Rangkuman Hasil Rentang *Newman – Keuls* setelah ANAVA.

| KP | Rerata | a_1b_2 | a_2b_1 | a_2b_2 | a_1b_1 | RST |
|----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 23.10 | 30.10 | 30.90 | 31.60 | |
| a_1b_2 | 23.10 | - | - | - | - | - |
| a_2b_1 | 30.10 | 7.0* | - | - | - | 4,315637 |
| a_2b_2 | 30.90 | 7.8* | 0.8 | - | - | 5,196684 |
| a_1b_1 | 31.60 | 8.5* | 1.5 | 0.7 | - | 5,734272 |

Yang bertanda * signifikan pada $P \leq 0.005$.

Keterangan:

a_1b_2 : Metode *massed practice* yang dicobakan pada sampel kecepatan reaksi tangan rendah.

a_2b_1 : Metode *distributed practice* yang dicobakan pada sampel kecepatan reaksi tangan tinggi.

a_2b_2 : Metode *distributed practice* yang dicobakan pada sampel kecepatan reaksi tangan rendah.

a₁b₁ : Metode *massed practice* yang dicobakan pada sampel kecepatan reaksi tangan tinggi.

Maka deskripsi hasil uji hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perbedaan Pengaruh antara Metode Latihan *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Terhadap Keterampilan *Drive* Tennis Meja.

Dari hasil perhitungan diperoleh harga $F_0 = 4.46 > F_t = 4.11$ (tabel 20). Dengan demikian hipotesis nol ditolak. Oleh karena itu hipotesis alternatif yang menyatakan ada perbedaan pengaruh antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja, diterima pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$, dan teruji kebenarannya dalam penelitian ini. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah: bahwa latihan *distributed practice* ($\mu = 30.50$) (tabel 7), lebih tinggi daripada metode *massed practice* ($\mu = 27,35$) (tabel 7), dengan demikian latihan dengan menggunakan *distributed practice* lebih baik dari latihan dengan menggunakan metode *massed practice* terhadap keterampilan *drive* tenis meja bagi siswa SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010 pada kegiatan ekstrakurikuler tenis meja.

2. Perbedaan Keterampilan *Drive* Tennis Meja antara Siswa yang Mempunyai Waktu Reaksi Tangan Tinggi dan Rendah.

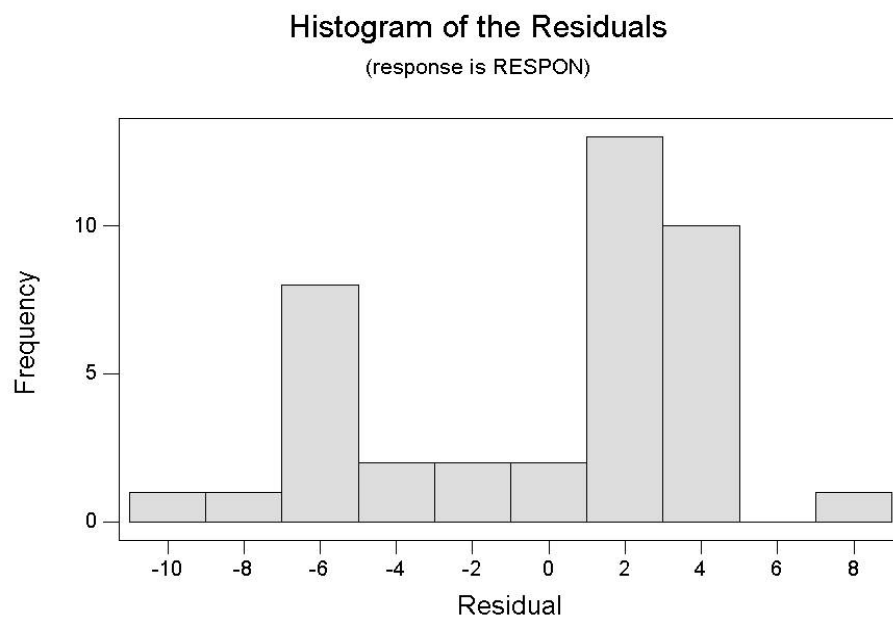
Dari hasil perhitungan diperoleh harga $F_0 = 6.66 > F_t = 4.11$. (tabel 20). Dengan demikian hipotesis nol ditolak. Oleh karena itu hipotesis alternatif yang menyatakan ada perbedaan keterampilan *drive* tenis meja antara kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah, diterima pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$, dan teruji kebenarannya dalam penelitian ini. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah: bahwa kecepatan reaksi tangan tinggi ($\mu = 30.85$) (tabel 7), lebih tinggi daripada kecepatan reaksi tangan rendah ($\mu = 27.00$) (tabel 7), dengan demikian hasil latihan *drive* tenis meja bagi siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi, cenderung lebih baik dari siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan rendah.

3. Pengaruh Interaksi antara Metode Latihan *Massed Practice* dan *Distributed Practice* dengan Waktu Reaksi Tangan Tinggi dan Rendah Terhadap Keterampilan *Drive* Tenis Meja.

Dari hasil perhitungan untuk interaksi antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* diperoleh harga $F_0 = 9,72 > F_t = 4.11$. (gambar 10). Dengan demikian hipotesis nol ditolak. Oleh karena itu hipotesis alternatif yang menyatakan ada interaksi antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dengan tinggi rendahnya kecepatan reaksi tangan terhadap keterampilan *drive* tenis meja, diterima dan teruji kebenarannya pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$.

Tabel 20. Pengaruh Interaksi Metode Latihan *Massed Practice* dan *Distributed Practice*.

| Sumber Variasi | dk | JK | RJK | F ₀ | F _t |
|----------------|-----------|---------------|--------|----------------|----------------|
| A | 1 | 99.22 | 99.22 | 4.46 | 0.042 |
| B | 1 | 148.22 | 148.22 | 6.66 | 0.014 |
| AB | 1 | 216.23 | 216.23 | 9.72 | 0.004 |
| Kekeliruan | 36 | 801.1 | 22.3 | | |
| Total | 39 | 1264.8 | | | |



Gambar 10. Interaksi Metode Latihan *Massed Practice* dan *Distributed Practice*.

Metode latihan *massed practice* lebih tepat digunakan pada siswa yang memiliki waktu reaksi tangan tinggi pada keterampilan *drive* tenis meja SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010.

Metode latihan *distributed practice* lebih tepat digunakan pada siswa yang memiliki waktu reaksi tangan rendah pada keterampilan *drive* tenis meja SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010.

N. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Perbedaan Pengaruh antara Metode Latihan *Massed Practice* dan *Distributed Practice* Terhadap Keterampilan *Drive* Tenis Meja.

Pada uji hipotesis dinyatakan bahwa latihan dengan menggunakan metode *distributed practice* berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan *drive* tenis meja pada siswa SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010 pada kegiatan ekstrakurikuler tenis meja. Apabila dilihat dari masing-masing nilai mean siswa yang berlatih dengan menggunakan metode *distributed practice* memiliki hasil lebih baik dibanding siswa yang berlatih dengan menggunakan metode latihan *massed practice*.

Hal ini diperkirakan karena latihan *distributed practice* merupakan latihan terputus-putus antara melakukan kegiatan latihan dengan waktu istirahat sehingga memperlambat waktu kelelahan dan rasa bosan. Selain itu juga memberi kesempatan waktu pada siswa secara naluri yang spontan untuk mengoreksi diri dengan menggunakan *mental practice* disela-sela kegiatan yang sedang berlangsung tersebut.

Umpan balik dari hasil koreksi diri yang dirasakan berdasarkan perbandingan-perbandingan dari satu kegiatan dengan kegiatan selanjutnya yang dilakukan secara berulang-ulang tadi merupakan peluang yang cukup berarti untuk keberhasilan dalam melakukan teknik gerakan *drive* tenis meja yang dilatihkan.

Pada sisi lain latihan *drive* tenis meja dengan menggunakan metode *massed practice* merupakan suatu metode latihan yang mengharuskan melakukan *drive* secara terus menerus. Awalnya, metode latihan ini diperkirakan akan cepat bagi siswa dengan kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi untuk mengkondisikan tubuh di dalam menguasai teknik *drive* yang dilatih sehingga diharapkan siswa akan mampu mengadaptasikan dirinya pada permainan sebenarnya disaat harus berkompetisi, dengan mempertahankan pola gerakan *drive* yang konstan, stabil dan cepat dalam waktu yang relatif lama.

Namun yang menjadi kelemahan dalam metode ini yaitu akan dapat mempercepat kelelahan dan rasa bosan. Biasanya kegiatan latihan yang cepat

mendatangkan kelelahan dan rasa bosan tidak akan mendapatkan hasil latihan tersebut.

2. Perbedaan Keterampilan *Drive* Tennis Meja antara Siswa yang Mempunyai Waktu Reaksi Tangan Tinggi dan Rendah.

Dari hasil analisis data pengaruh antara kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah terhadap keterampilan *drive* tenis meja pada siswa SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010 pada kegiatan ekstrakurikuler tenis meja yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi, cenderung lebih baik dari siswa yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan rendah.

Hal ini sangat wajar karena aspek kondisi fisik seseorang yang mengalami proses latihan harus didukung oleh potensi gerak. Potensi gerak yang merupakan faktor genetik (Singer, 1975:39) ikut ambil bagian dalam mempengaruhi keberhasilan seseorang untuk menguasai teknik keterampilan gerak yang dilatihkan dalam hal ini keterampilan *drive* tenis meja. Kecepatan, khususnya kecepatan reaksi tangan merupakan salah satu unsur di dalam potensi gerak (Singer, 1980:205).

Permainan tenis meja merupakan permainan yang menuntut ritme permainan yang cepat dalam upaya penyambutan dan pengembalian bola, sehingga idealnya seorang pemain tenis meja harus memiliki kemampuan

kecepatan reaksi tangan yang tinggi. Siswa yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi akan cepat beradaptasi dengan karakteristik permainan tersebut. Dengan kata lain bagi siswa dengan kemampuan kecepatan reaksi tangan yang tinggi berarti memiliki kemampuan gerak untuk menyambut dan mengembalikan bola dengan baik ketika melakukan teknik *drive* tenis meja.

3. Pengaruh Interaksi antara Metode Latihan *Massed Practice* dan *Distributed Practice* dengan Waktu Reaksi Tangan Tinggi dan Rendah Terhadap Keterampilan *Drive* Tenis Meja.

Dari hasil analisis data antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* dengan kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah terhadap keterampilan *drive* tenis meja, menunjukkan adanya interaksi. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Proses latihan dalam mempelajari teknik keterampilan *drive* tenis meja tentunya melalui pengamatan dan mempraktekkan pola-pola yang dipelajari secara berulang-ulang. Dukungan yang mendasari keberhasilan dari hasil proses latihan dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu. Faktor-faktor tersebut berasal dari aspek kondisi proses latihan dan kondisi diri seseorang yang mengalami proses latihan (Drowatzky, 1975:68). Untuk menyiapkan kondisi proses latihan *drive* tenis meja perlu mempertimbangkan metode.

Namun untuk pencapaian hasil latihan maksimal, metode yang digunakan juga harus didukung oleh situasi dan kondisi variabel sekitarnya. Sehingga ada istilah tidak ada satu pun dari metode yang terbaik untuk semua tugas atau kegiatan berlatih, kecuali situasi dan kondisi variabel sekitarnya mendukung untuk itu (Singer dan Dick, 1980:223). Maksudnya keterbatasan yang berhubungan dengan sumber dan lingkungan merupakan gambaran yang dapat menghambat penggunaan suatu metode latihan. Penggunaan metode yang tepat, akan bermanfaat untuk mensiasati situasi dan kondisi diri orang yang akan dilatih dan lingkungan yang kurang menguntungkan.

Aspek kondisi fisik seseorang yang mengalami proses latihan adalah potensi gerak. Telah dipaparkan sebelumnya bahwa potensi gerak merupakan faktor penting dalam penguasaan teknik keterampilan *drive* tenis meja dan kecepatan khususnya kecepatan reaksi tangan merupakan salah satu unsur dari potensi gerak yang turut mendukung hasil akhir dari suatu proses latihan *drive* yang dilakukan.

Alur pikir dari penjelasan diatas menyatakan bahwa hasil dari suatu latihan *drive* tenis meja dipengaruhi oleh adanya interaksi antara kedua faktor tersebut yaitu metode latihan yang digunakan dan unsur potensi gerak yang dimiliki orang yang mengikuti latihan, sehingga seorang pelatih harus mengkondisikan hubungan yang terbaik antara kedua faktor untuk mendapatkan hasil latihan *drive* yang maksimal.

a. Perbedaan Pengaruh Menggunakan Metode Latihan *Massed Practice* antara Waktu Reaksi Tangan Tinggi dan Rendah Terhadap Keterampilan *Drive* Tennis Meja.

Berorientasi pada hasil analisis data, menunjukkan adanya perbedaan yang berarti antara penggunaan metode latihan *massed practice* dengan kelompok kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah terhadap keterampilan *drive* tenis meja pada siswa SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010 pada kegiatan ekstrakurikuler tenis meja. Perbedaan tersebut adalah bahwa nilai rata-rata yang diperoleh dengan menggunakan metode *massed practice* pada kelompok kecepatan reaksi tangan tinggi ($\mu = 31.60$), lebih tinggi daripada menggunakan metode latihan *massed practice* pada kelompok kecepatan reaksi tangan rendah ($\mu = 23.10$). Dengan demikian latihan keterampilan *drive* tenis meja pada siswa SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010 pada kegiatan ekstrakurikuler tenis meja yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi lebih baik menggunakan metode *massed practice*. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Metode *massed practice* adalah suatu latihan yang dilakukan secara terus menerus tanpa ada tempo untuk istirahat pada setiap sesi latihannya. Untuk beradaptasi pada karakteristik metode latihan *massed practice* yang dicobakan pada latihan *drive* tenis meja mengharuskan siswa untuk mampu melakukan teknik *drive* secara terus menerus tanpa henti sampai pada batas waktu latihan yang telah ditentukan.

Hal ini harus didukung pada potensi gerak berupa kecepatan reaksi tangan yang tinggi yang dimiliki oleh siswa. Jika kecepatan reaksi tangan siswa tersebut rendah maka teknik *drive* yang gagal akan lebih banyak terjadi, sedangkan latihan diinstruksikan tidak boleh berselang, dengan begitu siswa tersebut tidak sempat untuk mengoreksi kegagalan tersebut.

Dengan alasan itu maka cukup logis apabila metode latihan *massed practice* lebih tepat digunakan pada siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan yang tinggi selain itu metode ini juga mestinya digunakan pada siswa yang telah mengenal dan memiliki dasar-dasar teknik *drive* itu sendiri agar dapat dilakukan secara terus menerus.

b. Perbedaan Pengaruh Menggunakan Metode Latihan *Distributed Practice* antara Waktu Reaksi Tangan Tinggi dan Rendah Terhadap Keterampilan *Drive* Tennis Meja.

Berorientasi pada analisis data, menunjukkan adanya perbedaan yang berarti antara penggunaan metode latihan *distributed practice* dengan kelompok kecepatan reaksi tangan tinggi dan rendah terhadap keterampilan *drive* tenis meja pada siswa SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010 pada kegiatan ekstrakurikuler tenis meja. Perbedaan tersebut adalah bahwa nilai rata-rata yang diperoleh dengan menggunakan metode *distributed practice* pada kelompok kecepatan reaksi tangan rendah ($\mu = 30.90$), lebih tinggi daripada menggunakan metode latihan *distributed practice* pada kelompok kecepatan

reaksi tangan tinggi ($\mu = 30.1$) (lampiran 22). Dengan demikian latihan keterampilan *drive* tenis meja bagi siswa SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010 pada kegiatan ekstrakurikuler tenis meja yang memiliki kecepatan reaksi tangan rendah lebih baik menggunakan metode *distributed practice*. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Metode *distributed practice* adalah suatu latihan yang dilakukan secara terputus-putus antara melakukan kegiatan latihan dan istirahat secara aktif pada setiap sesi latihannya. Karakteristik metode latihan *distributed practice* yang dicobakan pada latihan *drive* tenis meja mengharuskan siswa untuk melakukan teknik *drive* tanpa harus terus menerus dan berhenti sampai pada batas waktu latihan yang telah ditentukan. Sehingga metode ini memberikan kesempatan pada siswa untuk selalu mengoreksi *drive-drive* yang dilakukan pada setiap sesi latihan.

Bagi siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan rendah dalam menguasai teknik *drive* yang baik mestinya ada keseimbangan antara pengamatan dan mempraktekkan kecepatan reaksi tangan dalam melakukan teknik *drive* yang dilatihkan untuk mencapai hasil latihan yang lebih baik. Kebalikannya bagi siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi justru mendominasi praktek dari pada pengamatan pada kecepatan reaksi tangan dalam melakukan teknik *drive* yang dilatihkan karena bagi siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi telah memiliki modal dalam menguasai pola gerak *drive* yang dilatihkan.

Dengan alasan itu maka cukup logis apabila metode latihan *distributed practice* lebih tepat digunakan pada siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan

yang rendah. Selain itu metode ini juga mestinya digunakan pada siswa yang belum mengenal dan memiliki dasar-dasar teknik *drive* tenis meja. Kebalikannya pada siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi dengan menggunakan metode latihan *distributed practice* justru mengurangi kesempatan pengulangan *drive* yang dilakukan dan tidak adanya kondisi tekanan (*stressfull*) pada diri siswa sehingga hasil latihan cenderung kurang maksimal jika dibandingkan dengan menggunakan metode latihan *massed practice*.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh antara metode latihan *massed practice* dan *distributed practice* terhadap keterampilan *drive* pada siswa ekstrakurikuler tenis meja SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010, dimana metode latihan *distributed practice* lebih baik dari metode *massed practice*.
2. Ada perbedaan ketrampilan *drive* pada siswa yang mempunyai kecepatan reaksi tangan tinggi dan siswa yang mempunyai kecepatan reaksi tangan rendah pada siswa ekstrakurikuler tenis meja SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010, dimana siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki kecepatan reaksi tangan rendah.
3. Ada pengaruh interaksi antara penggunaan metode latihan dan tingkat kecepatan reaksi tangan terhadap keterampilan *drive* pada siswa ekstrakurikuler tenis meja SMK Negeri 1 Trucuk Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2009/2010.

- a. Metode latihan *Massed Practice* cocok untuk siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan tinggi.
- b. Metode latihan *Distributed Practice* cocok untuk siswa yang mempunyai waktu reaksi tangan rendah.

B. Implikasi

Berdasarkan penelitian ini mengingatkan kepada pelatih, pembina dan guru didalam membina atlet/siswanya untuk meraih prestasi di cabang tenis meja, sebagai berikut :

Metode latihan dan waktu reaksi merupakan variabel yang dapat saling mempengaruhi terhadap hasil latihan ketrampilan *drive* tenis meja. Sehingga memberikan implikasi bahwa dalam merancang program latihan, pelatih, pembina dan guru harus memperhatikan dua faktor tersebut, agar tercapainya hasil latihan yang optimal.

Efektivitas dan efisiensi suatu metode latihan tidak terlepas dari kondisi karakteristik orang yang mengikuti proses latihan tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan ketrampilan *drive* tenis meja yang menggunakan metode *massed practice* lebih cocok/baik diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi. Sebaliknya metode *distributed practice* lebih cocok/baik diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan rendah. Temuan lainnya juga membuktikan bahwa siswa

yang memiliki kecepatan reaksi tangan tinggi ternyata relatif lebih mudah untuk menguasai keterampilan *drive* yang dilatihkan dan juga lebih mampu untuk beradaptasi pada kedua metode latihan tersebut. Perbedaan karakteristik siswa dan waktu reaksi akan membawa implikasi bagi pelatih, pembina dan guru untuk menerapkan metode yang tepat dalam proses latihan *drive* tenis meja.

Karena kecepatan reaksi tangan merupakan unsur potensi gerak yang sangat mendukung dalam permainan tenis meja, maka unsur-unsur yang lain seperti koordinasi, kelincahan, keseimbangan dan kelentukan juga perlu dilatih dan ditingkatkan guna mendapatkan prestasi yang maksimal.

C. Saran

Dari implikasi yang telah dipaparkan, diberikan saran sebagai berikut :

1. Ada dua faktor yang harus diperhatikan pelatih, pembina dan guru untuk memaksimalkan hasil latihan *drive* tenis meja, yaitu; faktor metode latihan dan faktor waktu reaksi.
2. Untuk meningkatkan hasil latihan ketrampilan *drive* tenis meja, penerapan metode *massed practice* disarankan kepada mereka yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi.
3. Untuk meningkatkan hasil latihan ketrampilan *drive* tenis meja, penerapan metode *distributed practice* disarankan kepada mereka yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan rendah.

4. Untuk variasi metode *massed practice* dan *distributed practice* dalam upaya memaksimalkan hasil latihan *drive* tenis meja, disarankan bagi mereka yang memiliki kemampuan kecepatan reaksi tangan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Jaya, Sugeng Utomo Soewindo, Bill Poerawinata, Willy Waroka dan Ignatius Setyoko, 1976. *Teknik Permainan Tennis Meja*. Jakarta : PB. PTMSI.
- Andrews, Jhon. 1979. *Essays on Physical Education and Sport*. Cheltenham, Stanley Thornes Publisher Ltd.
- Bakker, Theo. 1987. *Tenis meja Pelajaran, Perlengkapan, Teknik Pelaksanaan*. Alih Bahasa oleh : Tjun Surjaman. Jakarta : PT Rosda Jaya Putra.
- Bompa, T.O. 1986. *Theory and Methodology of Trainng*. Dubuque. Iowa : Kendall/Hunt Publishing Company.
- Brian Nettleton. 1984. *You're The Coach An Introduction to Coaching*. Canberra: Australian Government Publishing Service.
- Brooks, George A and Fahey, Thomas D. 1984. *Exercise Physiology Human Bioenergetics and its Application*. New York: Jhon Willey & Sons.
- Damiri Achmad dan Kusmaedi Nurlan. 1992. *Olahraga Pilihan Tennis Meja*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Dangsina Moeloek. 1989. *Dasar Fisiologi Kesegaran Jasmani dan Latihan Fisik*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Drowatzky, Jhon N. 1975. *Motor Learning: Principles and Practices*. Minnneapolis : Burgess Publishing Company.
- Harre. 1982. *Principle of Sport Training*. Berlin: Sportverlag.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: PT Rajawali Grafindo Persada.

- Hodges, L. 1996. *Tenis Meja Tingkat Pemula*. Terjemahan oleh Eri D. Nasution. Jakarta: PT Rajawali Grafindo Persada.
- Johnson Barry L. Nelson Jack K. 1986. *Practical Measurement for Evaluation in Physical Education*. London: Collier Macmillan Publishing.
- Keogh, Jack and Sugden. 1985. *Child development*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Lutan, Rusli. (1988). *Belajar Keterampilan Motorik: Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.
- Mosston, Muska and Asworth. 1994. *Teaching Physical Education*. Fourth Edition. New York: Mac Millan Publishing Company.
- Nossek, J. 1982. *General Theory of Training*. Lagos: Pan African Press.
- Peter Simpson. 1981. *Tenis Meja*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Pusjarek. 1976. *Tes Keterampilan Bermain Tennis Meja*. Jakarta: Depdikbud.
- Sajoto, M. 1988. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Effhar dan Dahara Price.
- Santosa Giriwijoyo. 1992. *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung: Penerbit FPOK.
- Simpson Peter. 1981. *Tenis Meja: Panduan Teknik Berlatih*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Singer, Robert N. 1975. *Motor Learning and Human Performance an Application to Physical Education Skill and movement Behaviors*. New York: Mac Millan Publishing Company Inc.
- Soegiyono. 1994. *Proyek Pembinaan Prestasi Olahraga*. Semarang: Depdikbud RI IKIP.
- Suamdi Suryabrata. 1993. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sudjana. 1992. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyanto dan Sudjarwo. 1994. *Perkembangan dan Belajar Gerak Buku II*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharno HP. 1993. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga.
- Suharsimi Arikunto. 1996. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2003. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supandi, 1992. *Strategi Belajar Mengajar Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Suryobroto B. 1997. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah: Wawasan Baru Beberapa Metode Pendukung, Beberapa Komponen Layanan Khusus*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Taylor, Richard. 1989. *Sport Action Table Tennis*. London: Octopus Books Limited.
- Thomas, Jerry R and Nelson, Jack K. 2001. *Research Methods in Physical Activity*. United States of America: Human Kinetics Publisher.
- William, Jesse Feiring. 1954. *The Principle of Physical Education*. Philadelphia: W.B Saunders Company.
- W.J.S Poerwadarminta. 1996. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Yusuf Adisasmita dan Aip Syarifuddin. 1996. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.